बुन्देलखण्ड क्षेत्र (उ० प्र०)
में
जनसंख्या तथा खाद्य संसाधन

भूगोल विषय

में

बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय की पी–एच० डी० उपाधि हेतु

प्रस्तुत शोध – प्रबन्ध

शोधकर्त्ता :

राम गोपाल कुशवाहा

निर्देशक :

डॉ० रमेश चन्द्र द्विवेदी

प्रवक्ता, भूगोल विभाग

अतर्रा स्नातकोत्तर महाविद्यालय

अतर्रा (बाँदा)

1988

प्रमाण पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि श्री रामगोपाल कुशवाहा ने मेरे निर्देशन में "बुन्देलखण्ड क्षेत्र (उ0 प्र0) में जनसंख्या तथा खाद्य संसाधन" शीर्षक पर भूगोल विषय में पी-एच0डी0 उपाधि हेतु अध्यादेश 7 के अन्तर्गत उल्लिखित समय में कार्य पूरा किया है। प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध श्री कुशवाहा द्वारा स्वयं सम्पन्न किया गया है एवं यह उनकी मौलिक कृति है।

R. C. Dwivedi

दिनांक : 2-11-1988

(डॉ0 आर0 सी0 द्विवेदी)
प्रवक्ता, भूगोल विभाग
अतर्रा स्नातकोत्तर महाविद्यालय
अतर्रा (बांदा)

प्राक्कथन

द्रुत जनसंख्या वृद्धि सामान्यतः संसार के समस्त देशों तथा विशेषतः विकासशील देशों की एक गम्भीर समस्या है, जिसके प्रभावी नियंत्रण एवं समाधान हेतु प्रबुद्ध विचारक, शिक्षाविद् तथा योजना-निर्माता अत्यधिक प्रयत्नशील है। किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या की तीव्र वृद्धि मुख्य रूप से लोगों के आहार स्तर को प्रभावित करती है जिसके फलस्वरूप उनकी शारीरिक एवं मानसिक कार्य क्षमता घटने लगती है और वे विभिन्न रोगों के शिकार हो जाते हैं।

यद्यपि वर्तमान भारत की खाद्य समस्या दूर करने के लिए अनेक प्रयास किये जा रहे हैं परन्तु आज भी यहां के लोगों को न केवल अपर्याप्त भोजन मिलता है अपितु उसमें पौष्टिक तत्वों की विशेष रूप से कमी रहती है। मनुष्य को अपनी शारीरिक शक्ति एवं कार्यक्षमता बनाये रखने के लिए प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट,खनिज लवण,जल एवं विटामिन युक्त पौष्टिक खाद्य पदार्थो की आवश्यकता होती है अतः मानव भोजन की समस्या के समाधान हेतु खाद्य पदार्थो के गुणात्मक तत्वों की ओर ध्यान देना अत्यन्त आवश्यक है क्योंकि मनुष्य के स्वास्थ्य पर गुणात्मक पोषक तत्वों का ही अधिक प्रभाव पड़ता है। प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध इसी तथ्य को ध्यान में रखकर लिखा गया है।

यह शोध-प्रबन्ध मेरे गुरुजनों एवं अग्रजों के स्नेह, प्रेरणा एवं सद्भावना को द्योतक है। मैं सर्वप्रथम गुरुप्रवर डॉ0 रमेशचन्द्र द्विवेदी, प्रवक्ता, भूगोल विभाग, अतर्रा स्नातकोत्तर महाविद्यालय अतर्रा {बांदा} के प्रति अपने श्रद्धा-सुमन अर्पित करता हूँ, जिनके निरन्तर प्रोत्साहन एवं अहर्निश उपलब्ध निर्देशन से यह शोध-प्रबन्ध पूर्ण होकर इस रूप में प्रस्तुत हो सका है। आपका मार्गदर्शन, प्रेरणा एवं आशीर्वचन मेरे सामाजिक एवं नैतिक जीवन में एक अक्षुण्ण पूंजी के रूप में हैं, जिसका लाभ मैं विद्यार्थी जीवन से आज तक प्राप्त कर रहा हूँ। तत्पश्चात मैं डा0 आर0 एल0 त्रिपाठी, डॉ0 आर0 के0 शुक्ल, डॉ0 आर0 ए0 चौरसिया, डॉ0 आर0 एस0 त्रिपाठी एवं अन्य गुरुजनों {भूगोल विभाग, अतर्रा स्नातकोत्तर महाविद्यालय अतर्रा} के प्रति भी हार्दिक कृतज्ञता ज्ञापित करता हूँ जिनसे मुझे इस कार्य हेतु समय-समय पर उचित मार्गदर्शन एवं प्रोत्साहन प्राप्त हुआ है।

इसके अतिरिक्त पुस्तकालयाध्यक्ष, चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर, प्रयाग विश्वविद्यालय इलाहाबाद, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय वाराणसी, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ तथा इस शोध-प्रबन्ध को तैयार करने में जिन संदर्भ ग्रन्थों की सहायता ली गयी है, उनके लेखकों एवं प्रकाशकों का भी मैं बहुत आभारी हूँ, जिन्होंने मुझे आवश्यक सामग्री उपलब्ध कराने में विशेष रूप से मदद की है। अन्त में मैं "पायनियर फोटोकापी एण्ड टाइप सेन्टर कानपुर" के संचालक के प्रति भी आभार प्रकट करता हूँ, जिन्होंने इस शोध-प्रबन्ध की पाण्डुलिपि की टंकण व्यवस्था अपने हाथ में लेकर इसे अन्तिम रूप देने में उल्लेखनीय एवं सराहनीय सहयोग प्रदान किया है।

—— रामगोपाल कुशवाहा

नवम्बर, 1988

अनुक्रमणिका

पृष्ठ संख्या

प्रमाण पत्र

प्राक्कथन

सारणी सूची ... i-iii

चित्र सूची ... iv-v

प्रस्तावना ... vi-xi

1. शोध विषय का औचित्य
2. शोध कार्य के उद्देश्य
3. शोध कार्य मे प्रयुक्त विधितन्त्र
4. विषय वस्तु योजना

अध्याय 1 बुन्देलखण्ड : भौगोलिक पृष्ठभूमि ... 1 -26

1. स्थिति एवम् विस्तार
2. भौमिकीय सरचना
3. उच्चावचन
4. जल प्रवाह प्रणाली
5. जलवायु
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. मिट्टी

अध्याय 2 जनसंख्या वृद्धि ... 27-54

1. जनसंख्या वृद्धि के प्रमुख कारक
   - क· जन्म दर
   - ख· मृत्यु दर
   - ग· स्थानान्तरण
2. जनसंख्या वृद्धि (1901-1981)
   - क· ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि
   - ख· नगरीय जनसंख्या वृद्धि
3. जनसंख्या प्रक्षेप

अध्याय 3 जनसंख्या का स्थानिक वितरण ... 55-71

1. जनसंख्या के स्थानिक वितरण के प्रमुख प्रभावी कारक

2. अध्ययन क्षेत्र मे जनसंख्या का स्थानिक वितरण

क. अधिक जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र
ख. मध्यम जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र
ग. निम्न जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र

3. जनसंख्या घनत्व
क. आंकिक घनत्व
ख. भू-आकृतिक घनत्व
ग. कृषि घनत्व
घ. पोषण घनत्व

अध्याय 4 जनसंख्या की विशेषताएं ... 72-108

1. जनसंख्या की भौतिक विशेषताएं

क. लिंग अनुपात
ख. आयु संरचना

2. जनसंख्या की आर्थिक एवम् सामाजिक विशेषताएं

क. व्यवसाय
ख. जनसंख्या की शक्ति क्षमता एवम् उसका उपयोग
ग. शैक्षिक स्तर
घ. धार्मिक विशेषताएं

अध्याय 5 कृषि संसाधनो का विकास ... 109-153

1. अध्ययन क्षेत्र मे कृषि संसाधन का महत्व

2. भूमि उपयोग

क. सामान्य भूमि उपयोग
ख. कृषि भूमि उपयोग

3. सिचाई एवम् उर्वरकों का प्रयोग

4. प्रमुख खाद्य फसलो का वितरण एवम् उत्पादन

5. फसल गहनता

6. भूमि की वहन क्षमता

अध्याय 6 जीवीय संसाधनो का विकास ... 154-178

1. पशु

क. पशुओ के प्रकार तथा संख्या
ख. पशुओ का वितरण
ग. पशुओ से प्राप्त खाद्य पदार्थ

2. मत्स्य

क. मत्स्य के प्रकार
ख. मत्स्य कार्य का वितरण
ग. मत्स्य उत्पादन

3. कुक्कुट

क. कुक्कुट के प्रकार
ख. संख्या एवम् वितरण
ग. कुक्कुट से प्राप्त खाद्य पदार्थ

अध्याय 7 जनसंख्या एवम् खाद्य संसाधनो का सम्बन्ध ... 179-213

वर्तमान जनसंख्या के लिए खाद्य पदार्थो की आवश्यकता एवम् उसकी प्राप्ति

1. प्रामाणिक पोषक इकाई की गणना तथा अनुप्रयोग

2. सन्तुलित आहार तथा वर्तमान आहार और उससे व्याप्त हीनता जन्य रोग तथा स्वस्थ्य दशाएं

क. सन्तुलित आहार
ख. चुने हुए गांवो की आहार तालिका
ग. हीनताजन्य रोग तथा स्वास्थ्य दशाएं

3. खाद्य पदार्थो की वर्तमान गुणात्मक आवश्यकता

अध्याय 8 भावी जनसंख्या के लिए खाद्य पदार्थो की आवश्यकता तथा उसकी पूर्ति हेतु सुझाव ... 214-241

1. कृषित खाद्य पदार्थो मे वृद्धि के सुझाव

क. कृषित भूमि का विस्तार
ख. कृषित खाद्य पदार्थों के उत्पादन मे वृद्धि
ग. फल तथा सब्जियो के उत्पादन मे वृद्धि

2. मत्स्य कार्य मे विस्तार एवम् मत्स्य उत्पादन मे वृद्धि

3. पशुपालन व्यवसाय का विस्तार एवम् उससे प्राप्त खाद्य पदार्थ मे वृद्धि के सुझाव

4. कुक्कुट कार्य का विस्तार एवम् उससे प्राप्त खाद्य पदार्थो के उत्पादन मे वृद्धि

सारणी सूची

1.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र के विभिन्न केन्द्रों में तापमान (अंश से0ग्रे0 में)
1.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र के विभिन्न केन्द्रों में औसत वायुगति (किमी0/घंटा)
1.3	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मासिक, मौसमी एवं वार्षिक वर्षा (मिमी0 में)
1.4	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वनों का क्षेत्रफल : 1983-84
1.5	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वनों के प्रकार एवं उनका वितरण : 1983
1.6	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-संरक्षण की प्रगति
2.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अशोधित जन्मदर : प्रति हजार में
2.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अशोधित मृत्युदर : प्रति हजार में
2.3	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में
2.4	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में
2.5	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में
2.6	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का प्रक्षेपण
3.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1981
3.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-आकृतिक, कृषि एवं पोषण घनत्व : 1981
4.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लिंग अनुपात : 1981
4.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की आयु संरचना : 1971 (प्रतिशत में)
4.3	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की आयु संरचना: 1971
4.4	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल जनसंख्या में मुख्य कर्मियों का अनुपात : 1981
4.5	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुख्य कर्मियों की प्रकार्यात्मक संरचना : 1981
4.6	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की शक्ति क्षमता : 1971
4.7	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनशक्ति का उपयोग : 1971
4.8	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में साक्षरता प्रतिशत : 1981
4.9	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता का प्रतिशत: 1981
4.10	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की धार्मिक संरचना: 1981

5.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में सामान्य भूमि उपयोग : 1983-84
5.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कृषि भूमि का उपयोग : 1983-84
5.3	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र: 1983-84
5.4	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उर्वरक वितरण (मी0टन में) : 1983-84
5.5	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खाद्यान्नों के क्षेत्र एवं उत्पादन में प्रगति
5.6	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खाद्यान्नों का क्षेत्रफल एवं उत्पादन : 1983-84
5.7	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में गेहूँ का वितरण एवं उत्पादन : 1983-84
5.8	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में धान का वितरण एवं उत्पादन : 1983-84
5.9	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ज्वार का वितरण एवं उत्पादन : 1983-84
5.10	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में चने का वितरण एवं उत्पादन : 1983-84
5.11	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में फसल गहनता : 1983-84
5.12	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भूमि की वहन क्षमता: 1981
6.1	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में पशुओं की संख्या
6.2	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न पशुओं का वितरण : 1982
6.3	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रमुख दुधारू पशुओं का वितरण : 1982
6.4	भोज्य पदार्थों में प्रोटीन की मात्रा
6.5	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मत्स्य कार्य का वितरण : 1984-85
6.6	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मत्स्य उत्पादन कार्य की प्रगति
6.7	बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुक्कुट वितरण : 1982
7.1	भोजन में पोषक तत्वों की संस्तुत मात्रा (1981 में संशोधित)
7.2	सन्तुलित आहार में विभिन्न खाद्य पदार्थों की मात्रा
7.3	ग्राम बडागांव (तहसील हमीरपुर) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहारस्तर
7.4	ग्राम बर्ध (तहसील उरई) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर
7.5	ग्राम पंधरी (तहसील हमीरपुर) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहारस्तर
7.6	ग्राम कैरी (तहसील बबेरू) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर
7.7	ग्राम कुम्हरार तहसील मोठ का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

7.8 ग्राम सतगता (तहसील ललितपुर) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

7.9 ग्राम गिदवाहा (तहसील महरौनी) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

7.10 ग्राम उँचाडीह (तहसील कर्वी) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

चित्र सूची

1.1 बुन्देलखण्ड क्षेत्र {उ0प्र0} की स्थिति एवं प्रशासनिक गठन

1.2अ उच्चावचन

1.2ब भौमिकीय संरचना

1.2स भौतिक विभाग

1.3 जल प्रवाह

1.4अ सामान्य वार्षिक वर्षा

1.4ब वर्षा की परिवर्तनशीलता

1.5अ प्राकृतिक वनस्पति

1.5ब विभिन्न वनों के अन्तर्गत क्षेत्रफल

1.6अ मिट्टी

1.6ब भूक्षरण के अन्तर्गत क्षेत्रफल

2.1 जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति

3.1 जनसंख्या का वितरण

3.2अ जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1901

3.2ब जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1931

3.2स जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1961

3.2द जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1981

3.3अ जनसंख्या का भू-आकृतिक घनत्व

3.3ब जनसंख्या का पोषण घनत्व

4.1अ जनसंख्या में स्त्री-पुरुष अनुपात प्रतिरूप

4.1ब ग्रामीण एवं नगरीय लिंगानुपात

4.2 आयु पिरामिड

4.3 जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना

4.4अ जनसंख्या का साक्षरता प्रतिरूप

4.4ब ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता

4.5 जनसंख्या की धार्मिक संरचना

5.1 भूमि उपयोग

5.2अ कृषित भूमि का वितरण

5.2ब एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र

5.3अ सिंचाई के साधन

5.3ब नहरें

5.3स नलकूप एवं अन्य कूप

5.4 फसल प्रतिरूप

5.5 प्रमुखफसलों का उत्पादन

5.6 भूमि की वहन क्षमता

6.1अ पशुओं का वितरण

6.1ब भूमि एवं पशु अनुपात

6.1स मानव एवं पशु अनुपात

6.2अ कुक्कुट वितरण

6.2ब कुक्कुट संख्या

6.2स कुक्कुट इकाइयां

7.1 प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

प्रस्तावना

शोध विषय का औचित्य :

मानव एवं खाद्य संसाधनों में घनिष्ठ सम्बन्ध है। मानव के बिना संसाधन का एवं संसाधन विहीन मानव का कोई अस्तित्व नहीं है। प्रकृति द्वारा प्राप्त तटस्थ तत्व जब मानव जीवन में अपनी उपयोगिता सिद्ध कर देते हैं, तब वही तत्व संसाधन के रूप में जाने जाते हैं। मानव स्वयं संसाधन है तथा वह उत्पादन का गतिशील कारक होने के साथ उपभोक्ता भी है। उत्पादन के कारक के रूप में वह मानसिक एवं शारीरिक परिश्रम करता है तथा प्रकृति की सहमति से अपनी संस्कृति का विकास करता है और संस्कृति संसाधन विकास में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसी प्रकार उपभोक्ता के रूप में वह प्रगतिशील सभ्यता के लोगों का उपभोग करता है। मूलरूप में संसाधन होते नहीं वरन् बनते हैं, जिसमें मानव एवं उसकी संस्कृति का ही सबसे बड़ा योगदान होता है। इस प्रकार संसाधन मानव की प्राथमिक एवं गौण आवश्यकताओं की पूर्ति करते हुए मानव कल्याण का सृजन करते हैं। इस उद्देश्य से धरातल के विभिन्नतायुक्त स्वरूपों में मानव कल्याण की असमानता की जानकारी करना एवं उससे सम्बन्धित समस्याओं का निराकरण करना भूगोलवेत्ताओं का प्रमुख कार्य है। प्रत्येक प्रदेश के तटस्थ तत्वों में अपार सुरक्षित संसाधन भण्डार होते हैं, जिनकों संसाधन के रूप में विकसित करना मानव की शारीरिक, वैज्ञानिक तथा तकनीकी क्षमता पर निर्भर है।

मानव की प्राथमिक आवश्यकताओं में भोजन आपूर्ति एक प्रमुख आवश्यकता है। अपनी इस आवश्यकता की पूर्ति के लिए वह कुछ भी कर सकता है। भोजन की सुलभता के अभाव में वह चिन्ताग्रस्त होकर स्थान-स्थान भटकता है और कल्याण कारी संस्कृति का विकास करने में असमर्थ रहता है। वर्तमान समय में विश्व की सबसे बड़ी समस्या मानव के भोजन की आपूर्ति है। विश्व की सम्पूर्ण जनसंख्या निरन्तर तीव्र गति से बढती जा रही है परन्तु इसके अनुपात में संसाधन विकास की गति अपेक्षाकृत मन्द है। फलस्वरूप मानव की आवश्यकताओं को पूरा करने वाले पदार्थों की कमी होती जा रही है।

विश्व की अधिकाधिक जनसंख्या भोजन की समस्या से ग्रसित है। एक ओर मानव अपने सर्वोत्तम कल्याण की कल्पना करता है पर दूसरी ओर खाद्य पदार्थों का अभाव उसे अशान्तिमय बना देता है। ऐसी स्थिति में न तो संसार में शान्ति स्थापित हो सकती है और न ही मानव कल्याण। विकसित एवं विकासशील देशों में तो इस समस्या का नग्न रूप देखने को मिलता है। भारत उसी का एक उदाहरण है। खाद्य पदार्थों का समुचित विकास न होने के कारण भारतीय अन्य विभिन्न उच्च विकासों के प्रति उदासीन हैं। भारत को तो प्रतिवर्ष पर्याप्त मात्रा में खाद्य सामग्री जुटाने की समस्या का सामना करना पड़ता है। अतः ऐसी स्थिति मे न तो देश में ही समुचित खाद्य पदार्थों का उत्पादन हो पाता है और न सुविधानुसार बाहर से ही उसकी पूर्ति हो पाती है।

उत्तरप्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र भारत देश की जनसंख्या एवं भोजन की समस्या का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। यहां की जनसंख्या, कृषि क्षेत्र एवं खाद्य पदार्थों के उत्पादन की वृद्धि की प्रवृत्ति के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि क्षेत्र में बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए भविष्य में भोजन प्राप्त होना सम्भव न हो सकेगा। अतः इसके लिए कृषि के अतिरिक्त अन्य संसाधनों का विकास करना अनिवार्य है। इसी क्षेत्र का निवासी होने के कारण शोधकर्ता इस समस्या से घनिष्ठ लगाव अनुभव करता है। क्षेत्र का सम्यक ज्ञान होने की सुविधा से प्रेरित होकर उसने प्रस्तुत शोधकार्य करने का साहस किया है।

शोध कार्य का उद्देश्य :

इस शोध कार्य के प्रमुख उद्देश्य निम्नांकित हैं-

1. बुन्देलखण्ड क्षेत्र (उ0प्र0) की जनसंख्या एवं भोजन की समस्या का विश्लेषण करना।

2. क्षेत्र की जनसंख्या एवं विभिन्न खाद्य संसाधनों का मूल्यांकन करना।

3. जनसंख्या एवं खाद्य संसाधनों का संख्यात्मक एवं गुणात्मक सम्बन्ध ज्ञात करना तथा सन्तुलित आहार एवं वर्तमान आहार का विश्लेषण करना।

4. वर्तमान तथा भावी जनसंख्या की आवश्यकता के अनुसार खाद्य संसाधनों के विकास की रूपरेखा प्रस्तुत करना।

5. आहारहीनता जन्य सामान्य रोगों की व्याख्या करना।

6· क्षेत्र के संसाधनों के सम्यक विकास एवं भोजन आपूर्ति हेतु उपयुक्त सुझाव प्रस्तुत करना।

शोध कार्य में प्रयुक्त विधितंत्र :

इस शोध कार्य में मूल रूप से भौगोलिक अध्ययन की प्रादेशिक विधि का अनुसरण किया गया है। अभीष्ट आंकड़े एवं सूचनाएं प्राप्त करने तथा मानचित्र निर्माण हेतु तहसीलों को न्यूनतम प्रादेशिक इकाई का आधार माना गया है।यद्यपि तहसीलों की संख्या में परिवर्तन होने से एक विशेष समस्या का सामना करना पड़ा तथापि उसको यथोचित ढंग से समायोजित किया गया है।

इस शोध कार्य में आवश्यक सूचनाएं एवं आंकड़े मूल एवं गौण दोनों स्रोतो से प्राप्त किये गये हैं। शोधकर्ता द्वारा स्वयं विभिन्न तहसीलों का सर्वेक्षण करके मूल सूचनाओं को एकत्र करने का भरसक प्रयास किया गया है। जनसंख्या प्रक्षेपण, जनसंख्या प्रवृत्ति एवं भूमि की वहन क्षमता आदि को सांख्यिकीय विधियों से ज्ञात किया गया है। क्षेत्र के वर्तमान आहार एवं हीनता जन्य रोगों की सूचना भोजन सम्बन्धी प्रश्नावली के आधार पर प्रयोज्यों के प्रश्नोत्तर संग्रह द्वारा प्राप्त की गयी है। तथ्यों के विश्लेषण में यथासम्भव नवीन विधियों का प्रयोग किया गयाहै एवं उन्हें उपयुक्त मानचित्रों द्वारा भी प्रदर्शित किया गया है। मानचित्रों के निर्माण में भी यथासम्भव आधुनिकता पर वल दिया गया है।

विषय -वस्तु योजना :

शोध-प्रबन्ध की विषय वस्तु को आठ अध्यायों में व्यवस्थित किया गया है। किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास में वहां के भौगोलिक तत्वों का सर्वाधिक योगदान रहता है क्योंकि ये तत्व ही क्षेत्र के संसाधनों के विकास की रूपरेखा को निर्धारित करते हैं। अतः प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध के प्रथम अध्याय में अध्ययन क्षेत्र की भौगोलिक पृष्ठभूमि के रूप में यहां के प्रमुख भौगोलिक तत्वों जैसे- स्थिति एवं विस्तार, भौमिकी, उच्चावचन, जलप्रवाह प्रणाली, जलवायु, प्राकृतिक वनस्पति, मिट्टी आदि का संक्षिप्त वर्णन किया गया है।

अध्याय 2 में क्षेत्र की जनसंख्या में हुई वृद्धि तथा उसके कारणो का वर्णन किया गया है क्योंकि किसी क्षेत्र की जनसंख्या में द्रुत गति से वृद्धि होने पर वहां के

निवासियों द्वारा उत्पादित खाद्य पदार्थो के उपभोग के परिमाण में कमी आती है, जिसका प्रत्यक्ष प्रभाव मनुष्य के स्वास्थ्य पर पड़ता है। अतः इस अध्याय में विभिन्न दशकों में क्षेत्र की ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर को अलग - अलग प्रदर्शित किया गया है। इसके साथ ही जनसंख्या प्रक्षेपण की सांख्यिकीय विधियों के माध्यम से क्षेत्र की जनसंख्या के भविष्य के प्रारूप का भी अनुमान लगाया गया है, जिसमें सन् 2011 तक की जनसंख्या का प्रक्षेपण किया गया है।

अध्याय 3 में जनसंख्या के स्थानिक वितरण एवं उसको प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन किया गया है इसके अतिरिक्त इस अध्याय के अन्तर्गत जनसंख्या घनत्व के वितरण पर विशेष बल दिया गया है क्योंकि जनसंख्या घनत्व के द्वारा ही किसी क्षेत्र के संसाधन आधार पर पड़ने वाले जनसंख्या के दबाव की जानकारी प्राप्त होती है। जनसंख्या घनत्व के अन्तर्गत आंकिक घनत्व, भूआकृतिक घनत्व, कृषि घनत्व एवं पोषण घनत्व को अलग-अलग स्पष्ट किया गया है।

अध्याय 4 में जनसंख्या की विशेषताओं का अध्ययन किया गया है जिसमें जनसंख्या की भौतिक विशेषताओं के अन्तर्गत लिंग अनुपात एवं आयु संरचना के आधार पर जनसंख्या संसाधन का मूल्यांकन किया गया है तथा जनसंख्या की आर्थिक एवं सामाजिक विशेषताओं के अन्तर्गत व्यावसायिक प्रतिरूप, जनसंख्या की शक्ति क्षमता एवं उसका उपयोग, साक्षरता तथा धार्मिक विशेषताओं का वर्णन किया गया है।

अध्याय 5 खाद्य संसाधनों से सम्बन्धित है, जिसमें कृषित खाद्य पदार्थो के वितरण एवं उत्पादन के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की गयी है। इस अध्याय में सर्वप्रथम भूमि उपयोग का अध्ययन करके सामान्य भूमि उपयोग एवं कृषि भूमि उपयोग को अलग-अलग स्पष्ट किया गया है। कृषि भूमि के वितरण, विभिन्न साधनों द्वारा सिचाई, उर्वरकों के आनुपातिक प्रयोग एवं फसल गहनता आदि का जिक्र करते हुए विभिन्न खाद्य फसलों के वितरण एवं उत्पादन का अध्ययन किया गया है। इसके साथ ही इस अध्याय के अन्तर्गत भूमि की वहन क्षमता को भी स्पष्ट किया गया है।

अध्याय 6 भी खाद्य संसाधनों से सम्बन्धित है जिसमें जीवीय संसाधनों के अध्ययन की रूपरेखा तैयार की गयी है। सर्वप्रथम पशुओं की संख्या, वितरण एवं पशुओं से प्राप्त खाद्य पदार्थो के उत्पादन पर बल दिया गया है। मत्स्य एवं कुक्कुट भी संसाधनों

के विकास एवं आपूर्ति में लाभदायक हैं, अतः क्षेत्र में मत्स्य के प्रकार , मत्स्य कार्य के वितरण तथा इनसे प्राप्त उत्पादन की जानकारी की गयी है। कुटीर उद्योग के रूप में कुक्कुट पालन के महत्व को स्पष्ट करते हुए इनके प्रकार, वितरण एवं इनसे प्राप्त खाद्य पदार्थो का भी वर्णन किया गया है।

अध्याय 7 में जनसंख्या एवं खाद्य संसाधनों के सम्बन्ध को स्पष्ट किया गया है, जिसमें वर्तमान जनसंख्या के लिए खाद्य पदार्थो की आवश्यकता एवं उसकी पूर्ति की रूपरेखा तैयार की गयी है। इसके लिए प्रामाणिक पोषक इकाई की गणना तथा उसके अनुप्रयोग को प्रदर्शित किया गया है। सन्तुलित आहार तथा वर्तमान आहार स्तर एवं उससे व्याप्त हीनताजन्य रोगों का भी अध्ययन किया गया है। क्षेत्र के वर्तमान आहार स्तर को स्पष्ट करने के लिए धरातलीय विभागों के आधार पर 8 गांवों का चयन करके उनकी वर्तमान आहार तालिका तैयार की गयी है तथा खाद्य पदार्थो की कमी से व्याप्त हीनता जन्य रोगों की स्थिति को स्पष्ट करते हुए प्राकृतिक तरीके से ही उनके निदान हेतु सुझाव प्रस्तुत किये गये हैं। इसके अतिरिक्त खाद्य पदार्थो की वर्तमान गुणात्मक आवश्यकता का भी अध्ययन किया गया है।

अध्याय 8 में भावी जनसंख्या के लिए आवश्यक मात्रा में खाद्य सामग्री की उपलब्धता हेतु खाद्य संसाधनों के विकास के समुचित सुझाव प्रस्तुत किये गये हैं। इसके लिए कृषित खाद्य पदार्थो में वृद्धि के सुझाव दिये गये हैं, जिनमें कृषित भूमि का विस्तार, कृषित खाद्य पदार्थो के उत्पादन में वृद्धि तथा फल एवं सब्जियों के उत्पादन पर बल दिया जाना प्रमुख है। कृषित खाद्य पदार्थों के अतिरिक्त जीवीय संसाधनों के विकास हेतु भी सुझाव दिये गये हैं, जिसमें मत्स्य कार्य में विस्तार तथा उत्पादन में वृद्धि, पशुपालन व्यवसाय का विस्तार एवं उनसे प्राप्त खाद्य पदार्थो के उत्पादन में वृद्धि तथा कुक्कुट कार्य का विस्तार एवं उससे प्राप्त खाद्य पदार्थो के उत्पादन में वृद्धि मुख्य हैं।

प्रत्येक शोधकर्ता का उद्देश्य यथासम्भव अधिकतम तथ्यों को उत्तमोत्तम ढंग से प्रस्तुत करना होता है परन्तु उसे सभी सुविधाएं उपलब्ध नही हो पाती है अपितु उसे कुछ सीमाओं के अन्तर्गत ही कार्य करना पड़ता है। ये सीमाएं उसके उद्देश्य की

पूर्ति में प्रायः वाधक होती हैं, फलस्वरूप शोध-प्रबन्ध में कुछ न कुछ दोष रह जाना स्वाभाविक है। यद्यपि प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध में पूर्णता प्राप्त करने के लिए यथासम्भव प्रयत्न किया गया है तथापि यदि कतिपय दोष दृष्टिगोचर होते है तो वे मात्र दुरूह सीमाओं के फलस्वरूप ही रह गये है फिर भी लेखक का यह लघु प्रयास यदि किसी भी रूप में क्षेत्र के विकास हेतु उपयोगी सिद्ध होता है तो वह अपना प्रयास सफल मानेगा।

अध्याय 1 : बुन्देलखण्ड : भौगोलिक पृष्ठभूमि

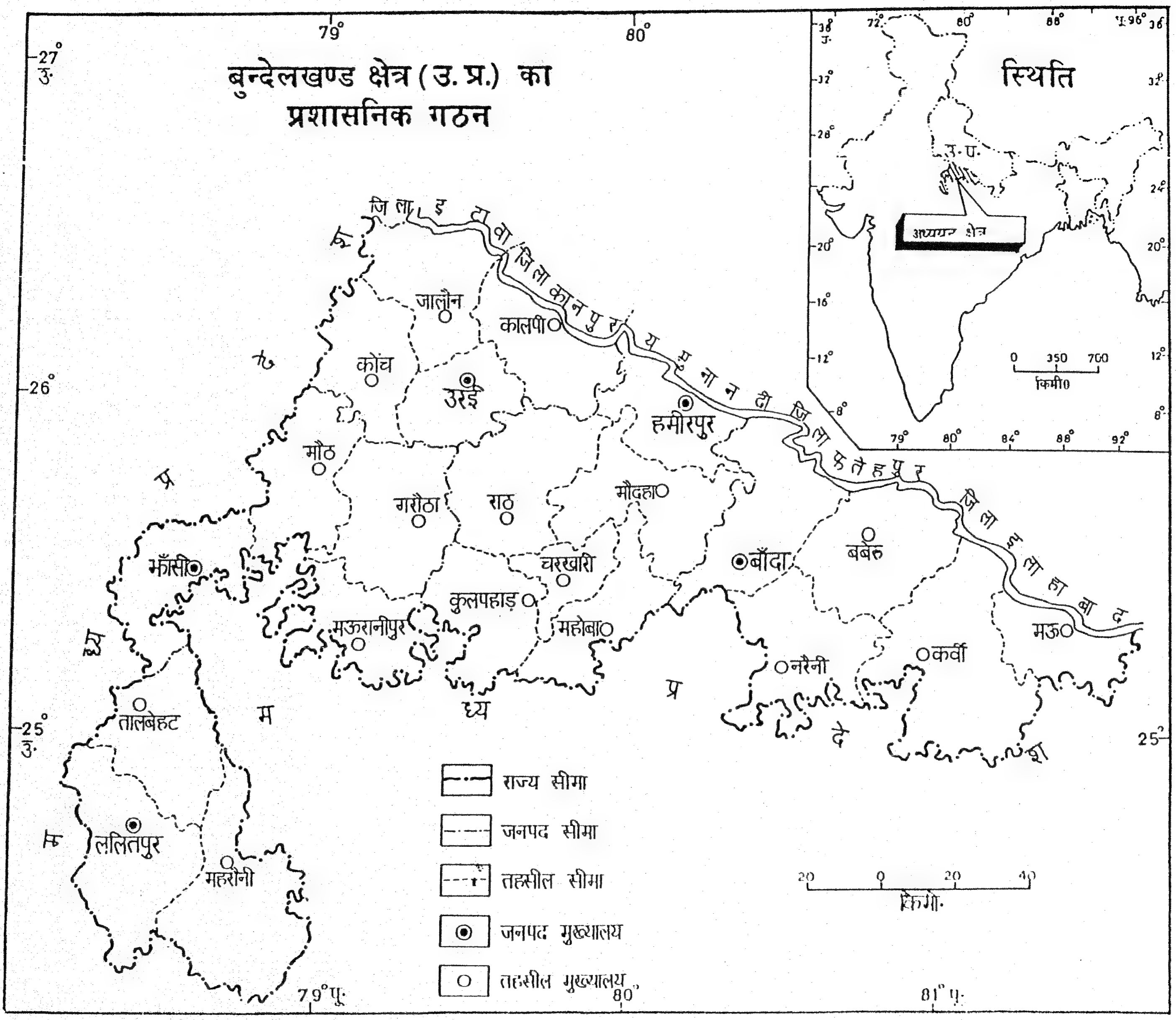
मानव प्रकृति का एक महत्वपूर्ण अंग है, जो अपने भौतिक वातावरण की सीमा में ही अपनी शारीरिक, आर्थिक एवं सामाजिक क्रियाओं का समन्वय करता है तथा सांस्कृतिक वातावरण का सृजन करता है और स्वयं पर्यावरण का एक महत्वपूर्ण एवं प्रभावी कारक बन जाता है। किसी भी क्षेत्र की मानवीय दशाओं की व्याख्या में भौतिक परिस्थितियां ही पूर्णरूपेण सक्षम नहीं होती अपितु सांस्कृतिक तत्वों की सहभागिता महत्वपूर्ण होती है, फिर भी क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति, भौतिक स्वरूप, जलवायु एवं प्राकृतिक संसाधन वहां पर निवास करने वाले मानव एवं उसकी क्रियाओं पर अपना गहरा प्रभाव डालते हैं। अतः जनसंख्या तथा खाद्य संसाधन जैसे महत्वपूर्ण अध्ययन में क्षेत्र की भौगोलिक पृष्ठभूमि का ज्ञान अत्यावश्यक है क्योंकि इसके अभाव में जनसंख्या एवं खाद्य संसाधनों का संतोषप्रद विश्लेषण सम्भव नहीं है। अतः इसी तथ्य को ध्यान में रख कर ही प्रस्तुत अध्याय शोध-प्रबन्ध की भूमिका के रूप में समाविष्ट किया गया है।

स्थिति एवं विस्तार

उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र भारत के मध्यवर्ती भाग में 24° 11′ से 26° 27′ उत्तरी अक्षांश एवं 78° 10′ से 81° 34′ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। प्रशासनिक दृष्टि से यह क्षेत्र 5 जनपदों एवं 22 तहसीलों में विभक्त है§चित्र-1·1§। क्षेत्र के दक्षिणी एवं पश्चिमी भाग में मध्य प्रदेश राज्य और पूर्वी भाग में इलाहाबाद जनपद§उ0प्र0§ इसकी सीमा को निर्धारित करते हैं तथा क्षेत्र की उत्तरी सीमा का निर्धारण यमुना नदी के द्वारा होता है। क्षेत्र का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 29680·22 वर्ग किमी0 है, जो उत्तर प्रदेश के कुल क्षेत्रफल का 10·08 प्रतिशत है। भारत के हृदय स्थल में स्थित होने के कारण यह क्षेत्र अपना विशेष महत्व रखता है।

भौमिकीय संरचना

किसी भी क्षेत्र के धरातलीय स्वरूप के निर्धारण में वहां की भौमिकीय संरचना का महत्वपूर्ण योगदान होता है तथा वहां की मौलिक चट्टानें ही उस क्षेत्र के प्राकृतिक भूदृश्य का निर्माण करती हैं और यही प्राकृतिक भूदृश्य वहां के सामाजिक एवं आर्थिक विकास का प्रमुख आधार होता है। अतः किसी भी क्षेत्र के विकास के



बुन्देलखण्ड क्षेत्र (उ. प्र.) का
प्रशासनिक गठन
स्थिति
अध्ययन क्षेत्र
उ. प्र.
जालौन
कालपी
कोंच
उरई
मौठ
गरौठा
राठ
हमीरपुर
मौदहा
बाँदा
बबेरू
चरखारी
कुलपहाड़
महोबा
मऊरानीपुर
झाँसी
नरैनी
कर्वी
मऊ
तालबेहट
ललितपुर
महरौनी
राज्य सीमा
जनपद सीमा
तहसील सीमा
जनपद मुख्यालय
तहसील मुख्यालय
किमी.
किमी0

चित्र - 1·1

लिए वहां की भौमिकीय संरचना का ज्ञान अत्यावश्यक है।

भौमिकीय संरचना की दृष्टि से बुन्देलखण्ड क्षेत्र मुख्यतः प्राचीन चट्टानों द्वारा निर्मित है, फिर भी यहां पर प्रारम्भिक युग से लेकर आधुनिक युग तक की लगभग सभी प्रकार की भूगर्भिक चट्टानें प्राप्त होती हैं(चित्र-1.2ब)। भौमिकीय संरचना के आधार पर बुन्देलखण्ड क्षेत्र को निम्नांकित क्रमों में विभाजित किया गया है -

1. आर्कियन क्रम

अ. बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट

ब. बुन्देलखण्ड नीस

2. संक्रमणीय क्रम

अ. बिजावर सिरीज

ब. ग्वालियर सिरीज

3. विन्ध्यन क्रम

अ. उच्च विन्ध्यन क्रम

ब. निम्न विन्ध्यन क्रम

4. नवीन निक्षेप

1. आर्कियन क्रम :

आर्कियन क्रम "मैसिफ बुन्देलखण्ड"[1] के नाम से जाना जाता है, जो रवेदार आग्नेय और परिवर्तित चट्टानों द्वारा निर्मित है। चट्टानों का यह समूह भूपटल की प्राचीन चट्टानों से सम्बन्धित है और भारत की आर्कियन चट्टानों के तीन क्षेत्रीय समूहों में से एक है।[2]

आर्कियन क्रम की बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट के सम्बन्ध में सक्सेना[3] का विचार है कि इन चट्टानों का निर्माण ताप-जलीय प्रभाव से अनाग्नेय पदार्थों के कणों के रूपान्तरण की प्रक्रिया से हुआ है न कि लावा के ठण्डे होने से। इन्होंने कबरई क्षेत्र (हमीरपुर) की "काली जेनोलाइट" चट्टान, जो ग्रेनाइट का मिश्रित क्रम रखती है, का उदाहरण देकर अपने विचारों की पुष्टि की है। झिंगारन[4] का सुझाव है कि कुछ भी हो परन्तु इसका प्रमुख हल "बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट" स्वीकार

करने में ही है। इस प्रकार मैसिफ को वास्तविक रूप में मिश्रित समझा जाता है। यह मूल मिश्रण[5] ग्रेनाइट, नीस, शिष्ट और स्फटीय परिवर्तित चट्टानों से निर्मित है। कुछ खनिज जैसे - पोटाश, फेल्सपार, श्वेत पैलाजिसक्लास्टिक क्वार्ट्ज, रेड आर्थोक्लास तथा अभ्रक[6] का इन ग्रेनाइट और नीस चट्टानों के निर्माण में विशेष सहयोग रहा है।

केन और बेतवा[7] नदी के बेसिन का भूगर्भिक सर्वेक्षण ग्रेनाइट चट्टानों के कणों के मिश्रण एवं संगठन को स्पष्ट करता है, जो कि दूसरी किस्मों से भिन्न है। गुलाबी फेल्सपार और बड़े रवे की किस्में प्रमुख हैं, परन्तु नदी के बेसिन में भूरी किस्म विद्यमान है।

अन्य आर्कियन क्रम की चट्टानें नीस हैं, जो कि मध्यम से बड़े रवे की किस्मों के मध्य भिन्नता रखती है और उनका क्रम किसी विशेष क्रम में नहीं देखा गया है। कबरई क्षेत्र की नीस मिश्रित चट्टान के रूप में है, परन्तु इसके पश्चिमी भाग में, जहां ये चट्टाने मिश्रित नहीं हैं, एकल गुंथन रखती हैं, जो पश्चिमी दिशा से बाह्य शक्तियों के प्रभाव को प्रदर्शित करती हैं। इसी कारण वे मन्द रूप से मुड़ी हैं लेकिन बड़े पैमाने पर खण्डित हैं।

2. संक्रमणीय क्रम :

भूगर्भिक चट्टानों के इस क्रम के अन्तर्गत बिजावर और ग्वालियर क्रम को सम्मिलित किया जाता है और ऐसा विश्वास किया जाता है कि इन चट्टानों का निर्माण अरावली और विन्ध्यन समय में हुआ। बिजावर क्रम की चट्टानों का निक्षेप मुख्य रूप से मध्य प्रदेश के छतरपुर जनपद की बिजावर तहसील में मिलता है तथा ग्वालियर क्रम का वितरण धारवाड़ क्रम के एक भाग के रूप में प्रमुखतः बांदा जनपद के दक्षिणी भाग में देखा जाता है। भूगर्भिक दृष्टिकोण से इन दोनों क्रमों में प्रारम्भिक काल से ही लौह अयस्क के निक्षेप की उपस्थिति परिलक्षित होती है, जिसका यहां के शासकों द्वारा समय-समय पर शोषण किया जाता रहा है। बांदा जनपद के मानिकपुर क्षेत्र और ललितपुर के आस-पास के क्षेत्रों में भी इस क्रम की चट्टानों का जमाव प्राप्त होता है।[8]

3. विन्ध्यन क्रम :

इस क्रम की चट्टानों का निर्माण लगभग 600 से 700 मिलियन वर्ष पूर्व एलगोनकिन युग में एक प्राचीन भू-सन्नति, जो "विन्ध्यन सागर"[9] के नाम से जानी जाती थी, में अरावली पर्वत श्रेणियों से नदियों के कटाव द्वारा प्राप्त अवसादी पदार्थो के जमाव से हुआ था। यह क्रम बलुआ पत्थर, शेल और चूने के पत्थर द्वारा निर्मित एक विशाल संस्तरीभूत उदाहरण है, जिसकी मोटाई 14000 फीट से अधिक है।[10] विन्ध्यन क्रम अवसादी चट्टानों के बेसिन का अवशिष्ट भाग है, जो कठोर बलुआ पत्थर के रूप में क्षेत्र की भौमिकीय संरचना में अपना विशेष महत्व रखता है।[11] विन्ध्यन क्रम के इस जमाव को दो प्रमुख वर्गो में विभाजित किया जा सकता है: 1. उच्च विन्ध्यन क्रम एवं 2. निम्न विन्ध्यन क्रम।

उच्च विन्ध्यन क्रम की चट्टाने अधिक कठोर हैं, अतः इनका कटाव मन्द गति से हुआ है जबकि निम्न विन्ध्यन क्रम की चट्टाने अपेक्षाकृत कम कठोर हैं, अतः इनका अपरदन तीव्र गति से हुआ है परन्तु इस क्रम की चट्टानों में कहीं-कहीं पर ज्वालामुखीय प्रभाव भी परिलक्षित होता है।

विन्ध्यन क्रम उत्तर को छोड़ कर "बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट" के चारों ओर अर्द्ध वृत्ताकार माला के रूप में विस्तृत है।[12] इस क्रम की चट्टानें मुख्य रूप से बांदा जनपद की मऊ और नरैनी तहसील में फैली हुई हैं। ऐतिहासिक समय से ही विन्ध्यन क्रम के बलुआ पत्थर आर्थिक दृष्टिकोण से बहुत महत्वपूर्ण रहे हैं क्यों कि वे सुन्दर इमारती पत्थर के भण्डार हैं। ओ0एच0के0 स्पेट[13] के अनुसार विन्ध्यन क्रम के बलुआ पत्थर से सुन्दर पत्थर शायद विश्व में अन्यत्र नहीं हैं।

4. नवीन निक्षेप :

इस प्रकार के निक्षेप जलोढ़ निक्षेप के नाम से जाने जाते हैं, जिनका जमाव मुख्य रूप से क्षेत्र के उत्तरी भाग में पाया जाता है। क्षेत्र के उत्तरी-पश्चिमी भाग में इन जलोढ़ निक्षेपों की गहराई अपेक्षाकृत अधिक है परन्तु दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्व की ओर बढ़ने पर इनकी गहराई क्रमशः कम होती जाती है। क्षेत्र के इन जलोढ़ मैदानों के निर्माण में यमुना, बेतवा, केन, धसान तथा पहुज नदियों का ही विशेष

योगदान रहा है। नवीन निक्षेप का यह जलोढ़ अवसाद बालू, सिल्ट और चीका मिट्टी द्वारा निर्मित है।[14]

उच्चावचन

बुन्देलखण्ड क्षेत्र का धरातलीय स्वरूप, जो "सेनाइल टोपोग्राफी"[15] के नाम से जाना जाता है, असमतल एवं विविधतायुक्त है। इसका दक्षिणी सीमान्त भाग एक कटा-फटा एवं ऊंचा पठारी क्षेत्र है तथा उत्तर की ओर बढ़ने पर ऊंचाई क्रमशः घटती जाती है। अध्ययन क्षेत्र के लगभग 66 प्रतिशत भाग पर जलोढ़ मैदानों का विस्तार है जबकि 29 प्रतिशत भाग पर विन्ध्यन पर्वत श्रेणियों का आधिपत्य है और शेष 5 प्रतिशत भाग पर अन्य पहाड़ियां स्थित हैं (चित्र-1.2अ)।

भौतिक दृष्टिकोण से बुन्देलखण्ड क्षेत्र को निम्नांकित तीन भागों (चित्र-1.2स) में विभाजित किया जा सकता है : 1. बुन्देलखण्ड निम्नभूमि, 2. संक्रमण क्षेत्र एवं 3. बुन्देलखण्ड उच्च भूमि।

1. बुन्देलखण्ड निम्न भूमि :

यह भाग बुन्देलखण्ड क्षेत्र के अधिकांश उत्तरी भाग में फैला हुआ है। इस भाग के धरातलीय क्षेत्र की समुद्रतल से ऊंचाई 122 मी0 से 299 मी0 के मध्य है तथा ढाल दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर है। चूंकि यह मैदानी क्षेत्र नदियों द्वारा निक्षेपित की गयी जलोढ़ मिट्टी से निर्मित है, अतः अपने उपजाऊपन के कारण कृषि व्यवसाय की दृष्टि से यह बुन्देलखण्ड क्षेत्र का सर्वाधिक विकसित क्षेत्र है। इस मैदानी क्षेत्र को अग्रांकित चार उपभागों में बांटा गया है :

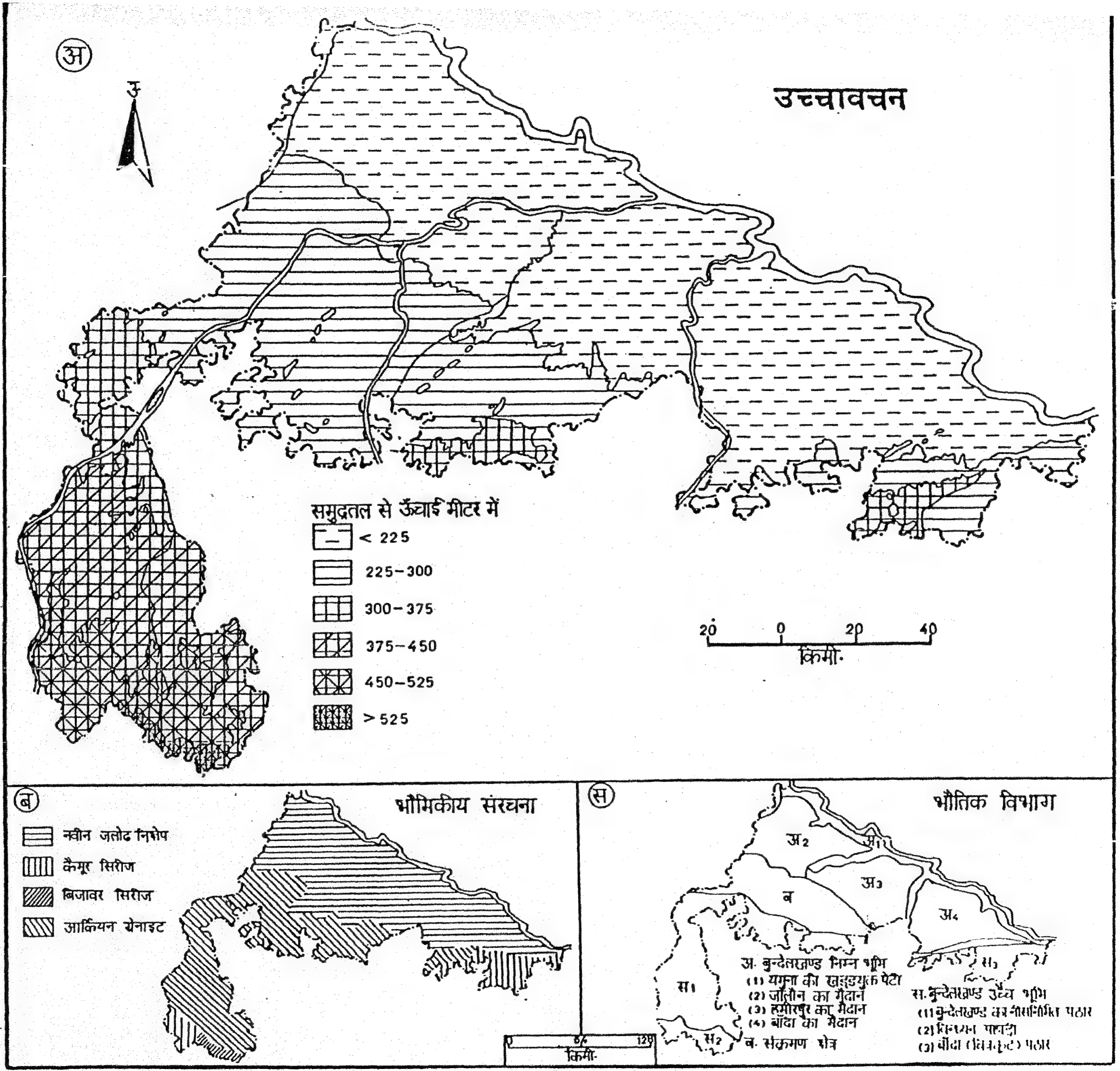
अ. यमुना की खड्डयुक्त पेटी

ब. जालौन का मैदान

स. हमीरपुर का मैदान

द. बांदा का मैदान

यमुना की खड्डयुक्त पेटी मुख्य रूप से यमुना नदी के समानान्तर फैली हुई है, जो विषम एवं कटे-फटे धरातल से युक्त है। इस क्षेत्र में बड़े पैमाने पर मृदा-अपरदन होता है, जिससे इस भाग में विभिन्न प्रकार के नालों व नालियों


अ
उच्चावचन
उ
समुद्रतल से ऊँचाई मीटर में
< 225
225–300
300–375
375–450
450–525
> 525
20 0 20 40
किमी.
ब
भौमिकीय संरचना
नवीन जलोढ निक्षेप
कैमूर सिरीज
बिजावर सिरीज
आर्कियन ग्रेनाइट
स
भौतिक विभाग
अ. बुन्देलखण्ड निम्न भूमि
(1) यमुना की खड्डयुक्त पेटी
(2) जालौन का मैदान
(3) हमीरपुर का मैदान
(4) बांदा का मैदान
ब. संक्रमण क्षेत्र
0 64 128
किमी.

चित्र-1.2

का निर्माण हो जाता है, जो वर्षाकाल के पश्चात् जलहीन रहती हैं। कटी-फटी भूमि के कारण यातायात के साधनों का अभाव मिलता है तथा कृषि की दृष्टि से भी यह भूमि अनुकूल नहीं हैं।

धरातलीय बनावट की दृष्टि से जालौन, हमीरपुर और बांदा के मैदानों में कोई विशेष विभिन्नता दृष्टिगत नहीं होती है। ये सभी मैदान नदियों द्वारा लाये गये जलोढ़ के निक्षेप से निर्मित है, जो कृषि के दृष्टिकोण से अत्यधिक उपजाऊ हैं। इन मैदानी क्षेत्रों में पायी जाने वाली मिट्टी स्थानीय भाषा में काबर, पडुवा और मार के नाम से जानी जाती है।

2. संक्रमण क्षेत्र :

यह क्षेत्र बुन्देलखण्ड क्षेत्र के दक्षिण की उच्च भूमि और उत्तर के ट्रान्स यमुना मैदान के बीच फैला है। इस क्षेत्र का कोई भी धरातलीय भाग समुद्रतल से 274 मी0 से अधिक ऊँचा नहीं है। मोठ, गरौठा, मऊरानीपुर और चरखारी तहसीलों का उत्तरी भाग तथा महोबा एवं राठ तहसीलों का दक्षिणी भाग इस धरातलीय भाग के प्रमुख क्षेत्र हैं। पूर्व में स्थित बांदा जनपद की कर्वी और मऊ तहसीलों का कुछ भाग भी इस क्षेत्र के अन्तर्गत सम्मिलित किया जाता है। इस धरातलीय क्षेत्र का पश्चिमी भाग पूर्वी भाग की अपेक्षा अधिक उपजाऊ है क्योंकि वहां पर दक्षिण से बहा कर लायी गयी जलोढ़ मिट्टी का जमाव अपेक्षाकृत अधिक हुआ है तथा सिंचाई की सुविधाएं भी उपलब्ध हैं।

3. बुन्देलखण्ड उच्च भूमि :

यह भूमि बुन्देलखण्ड क्षेत्र के दक्षिण में स्थित है। धरातल की विविधता के आधार पर इस उच्च भूमि को मुख्य तीन उपभागों में विभाजित किया जा सकता है: बुन्देलखण्ड का नीस निर्मित पठार, विन्ध्यन पहाड़ी एवं बांदा (चित्रकूट) पठार।

अ. बुन्देलखण्ड का नीस निर्मित पठार :

यह पठार झांसी, ललितपुर, महरौनी तहसीलों एवं बांदा तहसील के अत्यधिक दक्षिणी भाग में विस्तृत है। यह ग्रेनाइट तथा क्वार्ट्ज भित्ति से निर्मित है।

यह पठारी भाग अपनी संक्रमणात्मक स्थिति के कारण उत्तर में मैदानी क्षेत्र तथा दक्षिण में उच्च भाग के लक्षण प्रदर्शित करता है। क्वार्ट्ज भित्ति एवं डोलोराइट डाइक दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर समानान्तर रूप में पायी जाती है। इस क्षेत्र की लगभग सम्पूर्ण नदियां एवं नाले बेतवा क्रम से सम्बन्धित हैं। यहां का धरातल असमतल एवं पहाड़ियों से युक्त है।

ब· विन्ध्यन पहाड़ी :

विन्ध्यन की दो श्रेणियां विन्ध्याचल और पन्ना पूर्व-पश्चिम में विस्तृत हैं और श्रेणी की ऊंचाई कहीं भी समुद्र तल से 610 मी0 से अधिक नहीं है। विन्ध्यन कगार स्थानीय रूप से "घाट" के नाम से जाने जाते हैं। ये श्रेणियां संकरे समतल भाग वाली हैं किन्तु ललितपुर पठार पर इनकी चौड़ाई 32 किमी0 से अधिक है तथा औसत ऊंचाई 503 मी0 है। उत्तरी भाग में कुछ पहाड़ियां जैसे इमिलिया, मलमल, गोलाकोट एवं बारीपहाड़ आदि अपना अलग स्वरूप रखती हैं। वाडिया[16] के अनुसार चारों ओर का भाग एक लम्बे अनाच्छादन के परिणामस्वरूप अप्रकट रूप में है और कहीं-कहीं ये भाग समाप्तप्राय हो गये हैं।

स· बांदा{चित्रकूट} पठार :

यह पठार बांदा मैदान के दक्षिण में विन्ध्यन श्रेणी के समानान्तर फैला हुआ है। जो स्थानीय रूप से "पाठा" के नाम से जाना जाता है और दो या तीन कगारों के रूप में मैदान से अलग होता है। यह अत्यधिक कटावयुक्त उच्चभूमि है। आकर्षक दृश्यावली वाला यह पठारी क्षेत्र प्रत्येक हिन्दू के लिये चित्रकूट धाम पर पवित्र मन्दिरों की उपस्थिति के कारण अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

जल प्रवाह प्रणाली

किसी भी क्षेत्र की प्रवाहप्रणाली उस क्षेत्र में जल-तन्त्र की प्राकृतिक व्यवस्था को प्रदर्शित करती है। किसी क्षेत्र का प्रवाह-तंत्र कुछ तत्वों जैसे- उस क्षेत्र के ढाल, चट्टानों की कठोरता में असमानता, संरचनात्मक नियंत्रण तथा अपवाह बेसिन के नवीन भूगर्भिक एवं भू-आकृतिक इतिहास[17] के द्वारा प्रभावित रहता है। बुन्देलखण्ड

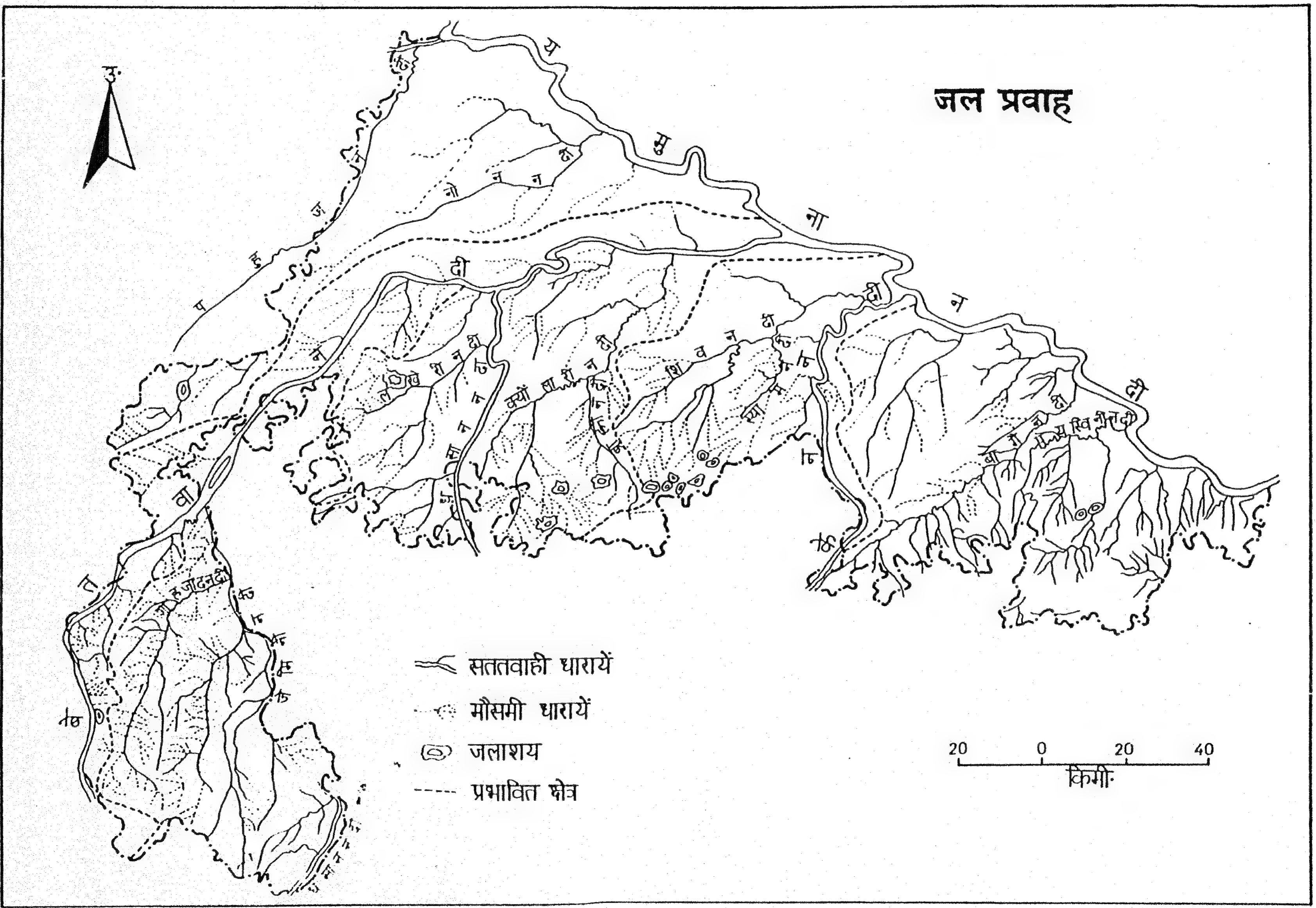
क्षेत्र में भूमि का ढाल दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर है तथा सभी नदियां ढाल के अनुरूप बहती हैं (चित्र-1.3)। नदियों का स्वभाव अनुवर्ती है और वे जालीनुमा अपवाहतंत्र का निर्माण करती हैं। अध्ययन क्षेत्र यमुना क्रम से ही अपवाहित है। बेतवा केन, बागें, धसान आदि इसकी प्रमुख सहायक नदियां हैं। ये सभी नदियां विन्ध्यन पर्वतों से निकलती है तथा उत्तर एवं उत्तर-पूर्व को बहती हैं।

यमुना नदी :

यह क्षेत्र की प्रमुख नदी है जो अध्ययन क्षेत्र में जगमनपुर जागीर[18] (जालौन) में सितौरा गांव के निकट प्रवेश करती है। यह नदी क्षेत्र की उत्तरी सीमा का निर्माण करती है। यह नदी सिंचाई के उद्देश्य से महत्वपूर्ण नहीं है क्योंकि इसका दक्षिणी किनारा अत्यधिक ऊंचा है। कुछ अपवादों को छोड़कर नदी का दक्षिणी किनारा 20 से 60 मीटर ऊंचाई वाले भृगुओं का निर्माण करता है। अध्ययन क्षेत्र में इस नदी की कुल लम्बाई 280 किमी0 है लेकिन चौड़ाई मौसम एवं धरातल के अनुसार भिन्न है। नदी की गहराई 20 से 50 फीट के मध्य है। असमतल धरातल एवं भृगुओं से युक्त किनारा सिंचाई की सुविधा में अवरोध उत्पन्न करता है, फिर भी अपवाद स्वरूप कई स्थानों पर "लिफ्ट इरीगेशन" की सुविधा प्राप्त है।

बेतवा नदी :

बेतवा नदी कुमरी गांव (भोपाल) के निकट विन्ध्यन श्रेणी से निकलती है और बुन्देलखण्ड क्षेत्र में धोगरी के पास प्रवेश करती है। ललितपुर तहसील के दक्षिणी-पश्चिमी भाग में स्थित विन्ध्यन श्रेणी से इसका प्रवाह तेज हो जाता है।[19] यह नदी सामान्य रूप से ऊंचे किनारों के बीच अनुबन्धित है और चट्टानी भाग में बहती हुई आकर्षक दृश्यावली का निर्माण करती है। जखौरा से 7 मील उत्तर-पश्चिम में बदरांव के पास पूर्व में कारकारा प्रपात है, जो इसके मार्ग को काटकर भूरे रंग की ज्वालामुखीय चट्टानों के संकरे गार्ज का निर्माण करता है। हमीरपुर जनपद में बड़ागांव के पास यह नदी यमुना नदी से मिल जाती है। यह नदी प्रत्येक स्थान पर तेज धारा में बहती है। हमीरपुर में इस नदी के जल का निष्कासन 400000 क्यूबिक फीट/सेकेण्ड और असाधारण बाढ़ में 700000 क्यूबिक फीट/सेकेण्ड अनुमानित किया गया है।[20]



चित्र-1.3

केन नदी :

केन नदी बांदा जनपद में करतल के पास स्थित भिलहरका गांव के समीप क्षेत्र में प्रवेश करती है। यह नदी उत्तर-पूर्व दिशा में बहती हुई चिल्ला तारा(बांदा) के पास यमुना में मिल जाती है। नदी का दाहिना किनारा समान रूप से ऊंचा और ढालयुक्त है लेकिन नदी का बांया किनारा समान ढालयुक्त एवं जलोढ़ क्रिया से निर्मित है और "तराई" या "तीर" या "कछार" के नाम से जाना जाता है। केन नदी से कई नहरें भी निकाली गयी हैं। यह नदी एगेट अर्द्ध बहुमूल्य पत्थर का स्रोत है।

धसान नदी :

धसान बेतवा की सहायक नदी है, जो बनग्वान गांव(महरौनी तहसील) के निकट क्षेत्र में प्रवेश करती है। यह नदी पहाड़ी को काटकर अपने मार्ग का निर्माण करती है।[2] नदी की सतह चट्टानी है और इसका मार्ग खड्डों से युक्त है, जिनको स्थानीय रूप से "धार" के नाम से जाना जाता है। इस नदी में झांसी जनपद में लहचुरा स्थान पर बांध बनाया गया है, जहां पर धसान नहर-क्रम के द्वारा सिंचाई सुविधा प्राप्त की गयी है। सुखनी, लखेरी, चूइंच आदि धसान की प्रमुख सहायक नदियां हैं।

पहुज नदी :

यह नदी मध्य प्रदेश के ग्वालियर जनपद से निकलकर झांसी तहसील में ललौंज गांव के निकट क्षेत्र में प्रवेश करती है। यह मुख्य रूप से असमतल भागों में बहती है। इसकी गहराई बहुत कम है। यह एक छोटी नदी है किन्तु मानसून के समय इसमें अचानक जल एकत्रित हो जाने से बाढ़ आ जाती हैं। यह नदी खड्ड और नालों के कारण सिंचाई एवं परिवहन दोनों दृष्टिकोणों से उपयोगी नहीं है।

बागैं नदी :

यह नदी मध्य प्रदेश में पन्ना के निकट से निकलती है और बांदा जनपद में मसौनी भरतपुर गांव के पास क्षेत्र में प्रवेश करती है। नदी के किनारे सामान्य रूप से समतल है किन्तु कुछ स्थानों पर असमतल भी हैं। यह एक छोटी नदी है लेकिन वर्षा ऋतु में भयानक रूप धारण कर लेती है। इस नदी की बालू और कंकड़ बहुत महत्वपूर्ण हैं, जो भवन निर्माण एवं सड़क निर्माण में प्रयोग किये जाते हैं।

पयस्विनी नदी :

यह नदी मध्य प्रदेश से निकलकर बांदा जनपद में चित्रकूट के पास अध्ययन क्षेत्र में प्रवेश करती है। यद्यपि यह नदी लम्बाई और चौड़ाई में बहुत छोटी है लेकिन धार्मिक दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण है क्योंकि भगवान राम ने वनवास के समय कुछ दिनों तक इसी नदी के किनारे निवास किया था। इस नदी का आर्थिक महत्व कर्वी तहसील के लिए है, जहां "लिफ्ट इरीगेशन" के माध्यम से सिंचाई की सुविधा प्रदान करती है। यह पाठा क्षेत्र के व्यक्तियों के लिए पेय जल की सुविधा भी प्रदान करती है।

निष्कर्ष रूप में अध्ययन क्षेत्र की नदियों की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं-

1- यमुना अध्ययन क्षेत्र की प्रमुख नदी है, जो वर्ष भर नौ-चालन के योग्य बनी रहती है।

2- अन्य सभी नदियां यमुना की सहायक नदियां है, जो विन्ध्यन श्रेणियों से निकलती हैं और वर्ष भर नौचालन योग्य नहीं रहतीं।

3- भौमिकीय दृष्टिकोण से यमुना को छोड़कर सभी नदियां रवेदार चट्टानों एवं स्फटिक क्षेत्रों से निकलती हैं। इनमें मानसून काल में प्रायः बाढ़ें आ जाती हैं।

4- वर्षा के समय अत्यधिक जल आ जाने के कारण क्षेत्र की सभी नदियां भयानक रूप धारण कर लेती हैं परन्तु वर्षा के पश्चात शान्त हो जाती हैं।

जलवायु

जलवायु एक महत्वपूर्ण प्राकृतिक तत्व है तथा किसी स्थान की वनस्पति, कृषि उपजों, मिट्टी, मानव-जीवन तथा धरातलीय बनावट को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। इसके द्वारा कृषि के विभिन्न स्वरूप नियंत्रित होते हैं। आज भी कृषि पूर्णतः जलवायु से प्रभावित है। जलवायु के प्रभाव से ही फसलों के उत्पादन की सीमा निर्धारित होती है। यह कृषि के विभिन्न तरीकों तथा प्रभावों को नियंत्रित करती है।[22] अनेक प्रकार के मौसम सम्बन्धी परिवर्तन जैसे अतिवृष्टि, तूफान, कुहरा, पाला, सूखा, ऊँचा तापमान एवं तापमान की न्यूनता का प्रभाव कृषि कार्यों पर प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से पड़ता है।

जलवायु मनुष्य के भाग्य निर्धारण[23] में महत्वपूर्ण योगदान देती

है। मानवीय क्रियाकलापों में इसका प्रभाव बहुत ही महत्वपूर्ण है। बढ़ती हुई जनसंख्या के प्रतिमान का स्वरूप इसी से सम्बद्ध है। जलवायु के अध्ययन से खाद्य पदार्थों के उत्पादन तथा उस पर आधारित जनजीवन के सुधार हेतु मानवीय प्रयास सम्भव हो सकता है। जलवायु के समुचित अध्ययन के बिना खाद्य संसाधनों के विकास तथा नियंत्रण के विषय में वास्तविक जानकारी असम्भव है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र मानसूनी जलवायु के अन्तर्गत आता है जिसमें धरातलीय विभिन्नता के कारण जलवायु में भी विषमता पायी जाती है लेकिन अपनी स्थिति के कारण यह क्षेत्र शीतोष्ण कटिबन्धीय एवं उष्ण कटिबन्धीय दोनों प्रकार की जलवायु के लक्षणों से युक्त है। अध्ययन क्षेत्र की जलवायु विशेषताओं का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों में किया गया है -

तापमान :

किसी क्षेत्र के तापमान में वहां की धरातलीय प्रकृति का अत्यधिक प्रभाव रहता है। इसी कारण बुन्देलखण्ड क्षेत्र में तापमान उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम की ओर बढ़ता है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र का दक्षिणी एवं दक्षिणी-पश्चिमी भाग कठोर चट्टानों से निर्मित है जबकि उत्तरी भाग जलोढ़ निक्षेपों का बना हुआ है। क्षेत्र का अधिकतम तापमान बांदा में मई माह में 43° सेन्टीग्रेड अंकित किया गया है जबकि उच्चतम तापमान उरई और झांसी में मई माह में ही 42.6° सेन्टीग्रेड रिकार्ड किया गया है तथा क्षेत्र का न्यूनतम तापमान उरई में जनवरी माह में 8.4° सेन्टीग्रेड अंकित किया गया है जबकि बांदा में न्यूनतम तापमान जनवरी में 9.6° सेन्टीग्रेड एवं झांसी में दिसम्बर में 9.1° सेन्टीग्रेड मिलता है। अक्टूबर से नवम्बर माह तक का समय, जो गर्मी और सर्दी का संक्रमणीय समय है, सामान्य ताप को प्रदर्शित करता है। क्षेत्र में दैनिक एवं मौसमी दोनों प्रकार का तापान्तर मिलता है। यहां का वार्षिक अधिकतम एवं न्यूनतम औसत तापान्तर क्रमशः 32.7° सेन्टीग्रेड तथा 19.6° सेन्टीग्रेड है। अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न मौसम केन्द्रों का अधिकतम एवं न्यूनतम तापमान सारणी- 1.1 में प्रदर्शित किया गया है।

वायुदाब और हवाएं :

तापमान की गिरावट के साथ ही जनवरी के महीने में वायुदाब बढ़ने लगता है। क्षेत्र में सर्वाधिक उच्च वायुदाब दक्षिण-पूर्व में जनवरी माह में मिलता है। मार्च के

सारणी - 1.1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के विभिन्न मौसम केन्द्रों में तापमान (अंश सेन्टीग्रेड में)

केन्द्र	जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्बर	वार्षिक औसत
बांदा													
अ.	23.7	27.9	34.1	39.5	43.0	40.8	34.0	32.1	33.1	32.8	29.2	25.2	32.9
ब.	9.6	11.8	17.3	22.8	28.0	29.4	26.4	25.6	24.8	20.4	12.9	9.6	19.9
उरई													
अ.	23.0	27.1	35.5	38.9	42.6	40.4	34.4	32.0	33.0	32.8	29.1	24.8	32.6
ब.	8.4	11.1	16.7	21.8	27.1	28.5	25.5	24.5	24.1	19.9	12.5	8.9	19.1
झांसी													
अ.	24.1	27.5	33.5	38.9	42.6	40.4	33.5	31.7	32.5	33.3	29.7	25.5	32.8
ब.	9.2	11.7	17.4	23.3	28.8	29.5	25.9	24.9	24.1	19.5	13.1	9.1	19.7

जहां,

अ = अधिकतम दैनिक औसत तापमान

ब = न्यूनतम दैनिक औसत तापमान

स्रोत - एग्रीकल्चरल बुलेटिन आफ़ उत्तर प्रदेश, 1985

सारणी-1·2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के विभिन्न केन्द्रों में औसत वायुगति (किमी0/घंटा)

केन्द्र	जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्बर	वार्षिक औसत
बांदा	1·6	2·1	3·0	3·5	4·2	4·7	2·9	2·4	2·0	1·1	0·7	0·7	2·4
उरई	5·6	5·8	7·6	8·0	9·3	10·8	10·2	8·8	7·5	6·3	4·4	3·9	7·3
झांसी	3·9	4·4	5·4	5·8	7·1	8·1	6·9	5·9	5·5	4·3	3·5	3·3	5·3
बुन्देलखण्ड क्षेत्र	3·7	4·4	5·3	5·4	6·9	7·9	6·7	5·7	5·0	3·9	2·9	2·6	5·0

स्रोत – एग्रीकल्चरल बुलेटिन आफ उत्तर प्रदेश, 1985

महीने से जैसे-जैसे तापमान में वृद्धि होने लगती है, वैसे ही वायुदाब में गिरावट आने लगती है। अध्ययन क्षेत्र में वायु का दाब मार्च के महीने में 983·7 मिलीबार, अप्रैल में 980·2 मिलीबार तथा मई में 975·4 मिलीबार रहता है। जून माह में वायुदाब मई माह की ही भाँति पाया जाता है।

पंजाब क्षेत्र का उच्च वायुदाब यहां की हवाओं की दिशा को नियंत्रित करता है और उत्तरी-पश्चिमी हवाओं का कारण बनता है। सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड क्षेत्र में निम्न दाब-प्रवणता के कारण उत्तरी हवाएं बिल्कुल धीमी रहती है। नवम्बर के महीने में वायु की औसत गति 2·9 किमी0/घंटा तथा फरवरी में 4·4 किमी0/घंटा अंकित की गयी है। बांदा, उरई, तथा झांसी केन्द्रों पर वायु की औसत गति को सारणी-1·2 में प्रदर्शित किया गया है।

मार्च के महीने में शुष्क हवाएं चलती हैं, जिनकी गति 5·3 किमी0/घंटा रहती है। अप्रैल में ये हवाएं 5·4 किमी0/घंटा तथा जून में 7·9 किमी0/घंटा की गति से चलती हैं। मई और जून में चलने वाली ये तेज हवाएं स्थानीय रूप से "लू" के नाम से जानी जाती हैं। ये हवाएं संवाहनीय गति, धरातलीय उष्णता एवं तापमान की तीव्र गिरावट के कारण उत्पन्न होती हैं। "लू" मध्यान्ह के समय तीव्र गति से चलती है परन्तु सायंकालीन मौसम शान्त एवं सुहावना[24] हो जाता है। कभी-कभी इन हवाओं की गति 40 से 70 किमी0/घंटा घने बादलों के साथ देखने को मिलती है, जो "आंधी" के नाम से जानी जाती है। कुछ समय पश्चात् ये तेज आँधियां हल्की वर्षा की बौछार करती हुई शान्त हो जाती हैं। कभीकभी इन बौछारों के साथ ओले भी पड़ते हैं, जो स्थानीय फल जैसे आम की फसल को प्रभावित करते हैं।

वर्षा :

क्षेत्र में होने वाली वर्षा का अधिकांश भाग मानसूनी हवाओं के द्वारा ग्रीष्मकाल के पश्चात् वर्षा ऋतु में प्राप्त होता है। सामान्य रूप से बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मानसून का आगमन जून के तीसरे सप्ताह में होता है।[25] अध्ययन क्षेत्र के प्रमुख केन्द्रों में वर्षा की मात्रा सारणी-1·3 में प्रदर्शित की गयी है। वर्षा ऋतु में प्राप्त वर्षा की मात्रा उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व की ओर बढ़ती जाती है। इस ऋतु में सबसे अधिक वर्षा दक्षिणी-पूर्वी भाग

सारणी - 1·3

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के विभिन्न केन्द्रों में मासिक, मौसमी एवं वार्षिक वर्षा (मिमी० में)

माह	झांसी	ललितपुर	जालौन	उरई	हमीरपुर	राठ	बांदा	मानिकपुर	मऊ
नवम्बर	22.75	22.50	9.50	8.25	18.00	15.50	23.25	15.50	14.50
दिसम्बर	20.50	20.50	18.25	13.00	17.75	18.25	17.75	15.75	22.00
जनवरी	29.00	32.75	31.75	30.25	33.50	33.00	41.75	33.50	50.75
फरवरी	24.75	22.75	25.75	22.75	26.50	28.25	29.00	40.75	36.00
योग	97.00	98.50	85.25	74.25	95.75	95.00	111.75	105.50	123.25
मार्च	17.75	15.50	14.50	11.25	15.50	17.50	19.00	18.75	18.75
अप्रैल	8.25	15.00	9,25	8.25	8.50	8.50	7.75	6.25	8.75
मई	18.25	22.75	22.00	15.75	15.50	20.25	23.25	20.25	23.75
जून	250.00	285.75	185.25	201.75	233.75	268.00	251.25	220.50	25.40
योग	294.25	229.00	231.00	237.00	273.25	314.25	301.25	265.75	76.65
जुलाई	747.75	826.25	645.50	628.75	697.75	730.75	785.25	833.75	736.50
अगस्त	707.75	787.75	645.50	645.50	663.00	653.75	762.00	847.50	707.00
सितम्बर	375.25	376.50	329.50	303.75	355.25	326.25	426.25	402.00	438.00
अक्टूबर	70.75	70.25	42.00	47.75	63.50	62.75	94.50	88.00	139.50
योग	1901.50	2060.75	1662.50	1625.75	1779.50	1773.50	2068.00	2171.25	2021.00
वार्षिक वर्षा	2292.75	2498.25	1978.75	1937.00	2148.50	2182.75	2481.00	2542.50	2220.90

स्रोत - एग्रीकल्चरल बुलेटिन आफ उत्तर प्रदेश, 1985

में 217·12 सेमी0 तथा सबसे कम वर्षा उत्तरी-पश्चिमी भाग में 162·57 सेमी0 होती है। वर्षा ऋतु के अलावा वर्ष के शेष भाग में यदा-कदा हल्की वर्षा प्राप्त हो जाती है। क्षेत्र में सबसे अधिक वर्षा जुलाई और अगस्त माह में क्रमशः 84·3 सेमी0 और 84·8 सेमी0 तथा सबसे कम वर्षा अप्रैल माह में 0·62 सेमी0 अंकित की गयी है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वार्षिक वर्षा का वितरण एवं वर्षा की परिवर्तनशीलता को क्रमशः चित्र-1·4अ तथा 1·4ब में प्रदर्शित किया गया है। क्षेत्र की 75 प्रतिशत वर्षा केवल तीन महीनों जुलाई, अगस्त और सितम्बर में प्राप्त होती है। इन महीनों में वर्षा के दिनों की संख्या और मेघाच्छादन की मात्रा भी अधिक रहती है। अत्यधिक वर्षा के दिनों में आपेक्षिक आर्द्रता का प्रतिशत भी ऊँचा रहता है। क्षेत्र में आर्द्रता का सबसे अधिक अनुपात अगस्त माह में बांदा और उरई में 88 प्रतिशत तथा झांसी में 84 प्रतिशत अंकित किया गया है।

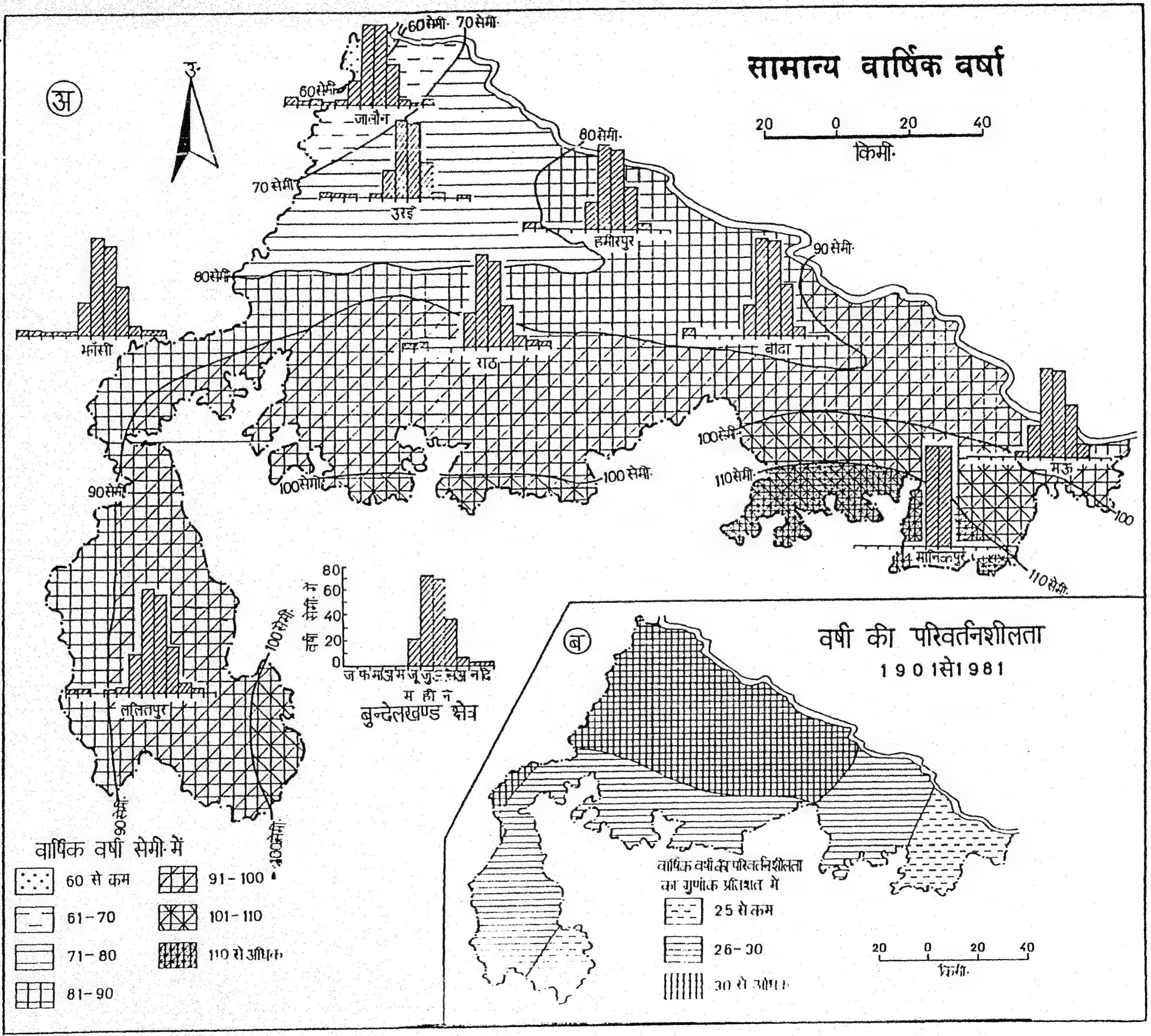
बुन्देलखण्ड क्षेत्र में तापमान, वर्षा, आर्द्रता आदि जलवायु तत्वों में विभिन्नता के आधार पर सामान्य रूप से वर्ष में निम्नांकित तीन ऋतुयें पायी जाती हैं -

1· शीत ऋतु :

यह ऋतु नवम्बर से फरवरी माह तक मानी जाती है। दिसम्बर और जनवरी शीतलतम माह होते हैं। जनवरी माह का अधिकतम तापमान झांसी में 24·1° सेन्टीग्रेड तथा न्यूनतम तापमान उरई में 8·4° सेन्टीग्रेड रहता है। आर्द्रता बिल्कुल निम्न एवं आकाश स्वच्छ रहता है। कभी-कभी जनवरी माह में सम्पूर्ण क्षेत्र में पश्चिमी चक्रवातों के कारण एक विशेष प्रकार की वर्षा हो जाती है, जो गेहूँ की फसल के लिए बहुत लाभदायक होती है। ये पश्चिमी चक्रवात भूमध्यसागरीय चक्रवातों की ही एक शाखा है, जो उत्तरी भारत से गुजरते हैं।

2· ग्रीष्म ऋतु :

यह ऋतु मार्च से मध्य जून तक मानी जाती है। इस ऋतु का औसत तापमान 29·5° सेन्टीग्रेड से 32° सेन्टीग्रेड के मध्य रहता है परन्तु कभी-कभी इससे भी ऊंचा हो जाता है। पृथ्वी के अत्यधिक सौर-विकिरण तथा आकाश में बादलों की कमी के कारण बांदा में प्रतिवर्ष उच्च ताप अंकित होता है। मई और जून वर्ष के अत्यधिक गर्म महीने हैं। इस समय क्षेत्र में वायुदाब बहुत कम हो जाता है एवं हवाओं की गति बढ़ जाती है तथा "लू" चलती है। इस ऋतु में आर्द्रता का प्रतिशत बहुत कम रहता है और बादलों



सामान्य वार्षिक वर्षा
20 0 20 40
किमी·
अ
उ
जालौन
उरई
हमीरपुर
झाँसी
राठ
बाँदा
मऊ
मानिकपुर
ललितपुर
60 सेमी·
70 सेमी·
80 सेमी·
90 सेमी·
100 सेमी·
110 सेमी·
बुन्देलखण्ड क्षेत्र
वार्षिक वर्षा सेमी· में
60 से कम
61–70
71–80
81–90
91–100
101–110
110 से अधिक
ब
वर्षा की परिवर्तनशीलता
1901 से 1981
वार्षिक वर्षा की परिवर्तनशीलता का गुणांक प्रतिशत में
25 से कम
26–30
30 से अधिक

चित्र-1.4

की अत्यधिक कमी पायी जाती है।

3. वर्षा ऋतु :

इस ऋतु का समय मध्य जून से अक्टूबर माह तक माना जाता है। मानसून आगमन के पहले ग्रीष्मकाल में यह क्षेत्र अत्यधिक गर्मी और सूखा का सामना करता है परन्तु वायुदाब की न्यूनता के कारण मानसून आगमन के फलस्वरूप यह क्षेत्र जून-जुलाई में वर्षा प्राप्त करता है।[26] हवाएं समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं और वे हिन्द महासागर पर उच्चदाब के कारण क्षेत्र में वर्षा प्रदान करती हैं। वर्षा ऋतु में क्षेत्र में उच्च तापमान, आर्द्रता का अधिकतम प्रतिशत, आकाश में मेघाच्छादन की अधिक मात्रा, वर्षायुक्त मौसम आदि लक्षण दृष्टिगोचर होते हैं।

प्राकृतिक वनस्पति

किसी भी क्षेत्र के प्राकृतिक संसाधनों में वनों का अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान होता है। ये मनुष्य को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों रूपों में प्रभावित करते हैं। वन कुछ लोगों की जीविका के साधन भी होते हैं। वनों से प्राप्त होने वाले फल-फूलों को खाद्य पदार्थ के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। अतः जनसंख्या तथा खाद्य संसाधनों के अध्ययन में इनका ज्ञान अत्यावश्यक है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के वनों का विकास क्षेत्र की जलवायु, धरातल तथा भूपृष्ठ पर होने वाले परिवर्तनों से अन्तर्सम्बन्धित है।[27] वन धरातल पर जल के बहाव को रोकने, भूमि में जल-स्तर को बनाये रखने तथा उत्स्वेदन द्वारा आर्द्रता की वृद्धि में अपना प्रभावकारी महत्व रखते हैं।[28]

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 252·57 हजार हेक्टेअर भूमि वनों से आच्छादित है, जो क्षेत्र की कुल भौगोलिक भूमि का 8·51 प्रतिशत है। वनों का यह क्षेत्रफल हमारे देश की राष्ट्रीय वन-नीति की आदर्श सीमा (33·5 प्रतिशत) से बहुत कम है। अध्ययन क्षेत्र में तहसीलवार वनों का क्षेत्रफल एवं प्रति व्यक्ति वन-क्षेत्र सारणी-1·4 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र के कुल वन-क्षेत्र में वनों का सबसे अधिक अनुपात बांदा जनपद की कर्वी तहसील में 26·52 प्रतिशत है। ललितपुर तहसील (11·94 प्रतिशत) का द्वितीय तथा महरौनी तहसील (9·72 प्रतिशत) का तृतीय स्थान है। वनों का यह अनुपात सबसे कम बबेरू तहसील में 0·13 प्रतिशत प्राप्त होता है। अध्ययन क्षेत्र के कुल वन-क्षेत्र का 57·31 प्रतिशत भाग बांदा और ललितपुर जनपद

सारणी - 1·4

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वनों का क्षेत्रफल : 1983-84

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	वन क्षेत्र का प्रतिशत		प्रति व्यक्ति वन-क्षेत्र (हेक्टेअर में)
		क्षेत्र के कुल वन-क्षेत्र	तहसील के कुल क्षेत्रफल में	
1·	मोठ	3.67	7.98	0.04
2·	गरौठा	5.43	8.97	0.07
3·	मऊरानीपुर	1.27	2.93	0.01
4·	झांसी	2.51	5.57	0.01
5·	ललितपुर	11.94	14.75	0.13
6·	महरौनी	9.72	15.14	0.13
7·	तालबेहट	4.87	8.76	0.08
8·	बांदा	0.46	0.72	0.003
9·	बबेरू	0.13	0.21	0.001
10·	नरैनी	0.34	0.65	0.003
11·	कर्वी	26.52	27.13	0.20
12·	मऊ	3.33	10.16	0.06
13·	जालौन	2.09	3.96	0.02
14·	कालपी	3.33	6.66	0.04
15·	उरई	2.48	6.86	0.03
16·	कोंच	2.29	5.48	0.03
17·	राठ	6.68	10.12	0.06
18·	हमीरपुर	2.92	6.68	0.04
19·	मौदहा	3.20	5.79	0.03
20·	चरखारी	0.85	2.31	0.02
21·	महोबा	1.57	4.57	0.02
22·	कुलपहाड़	4.40	8.29	0.06
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	100.00	8.61	0.05

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

में हैं जबकि हमीरपुर, झांसी और जालौन जनपदों में वनों का यह क्षेत्र केवल 42·69 प्रतिशत है। इसी कारण क्षेत्र की विभिन्न तहसीलों में प्रति व्यक्ति वनों का क्षेत्र बहुत कम है। प्रति व्यक्ति वनों का सबसे अधिक क्षेत्र कर्वी तहसील में 0·20 हेक्टेअर प्राप्त होता है जबकि यह क्षेत्र महरौनी तहसील में 0·13 हैक्टेअर, ललितपुर में 0·13 हैक्टेअर तथा शेष तहसीलों में 0·1 हेक्टेअर से भी कम है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में सबसे कम प्रति व्यक्ति वन-क्षेत्र बांदा जनपद की बबेरू तहसील में मिलता हैजो0·001 हेक्टेअर से भी कम है।

सामान्य रूप से बुन्देलखण्ड क्षेत्र में असमतल भूमि और पहाड़ी क्षेत्रों पर वनों की अधिकता है जबकि मैदानी भागों पर कृषि के कारण वनों की कमी है। अध्ययन क्षेत्र में वनों का वितरण चित्र-1·5अ में प्रदर्शित किया गया है। संरक्षण और प्रशासनिक दृष्टिकोण से वनों के तीन वर्ग है :

1- आरक्षित वन 2-संरक्षित वन 3-अवर्गीकृत वन।

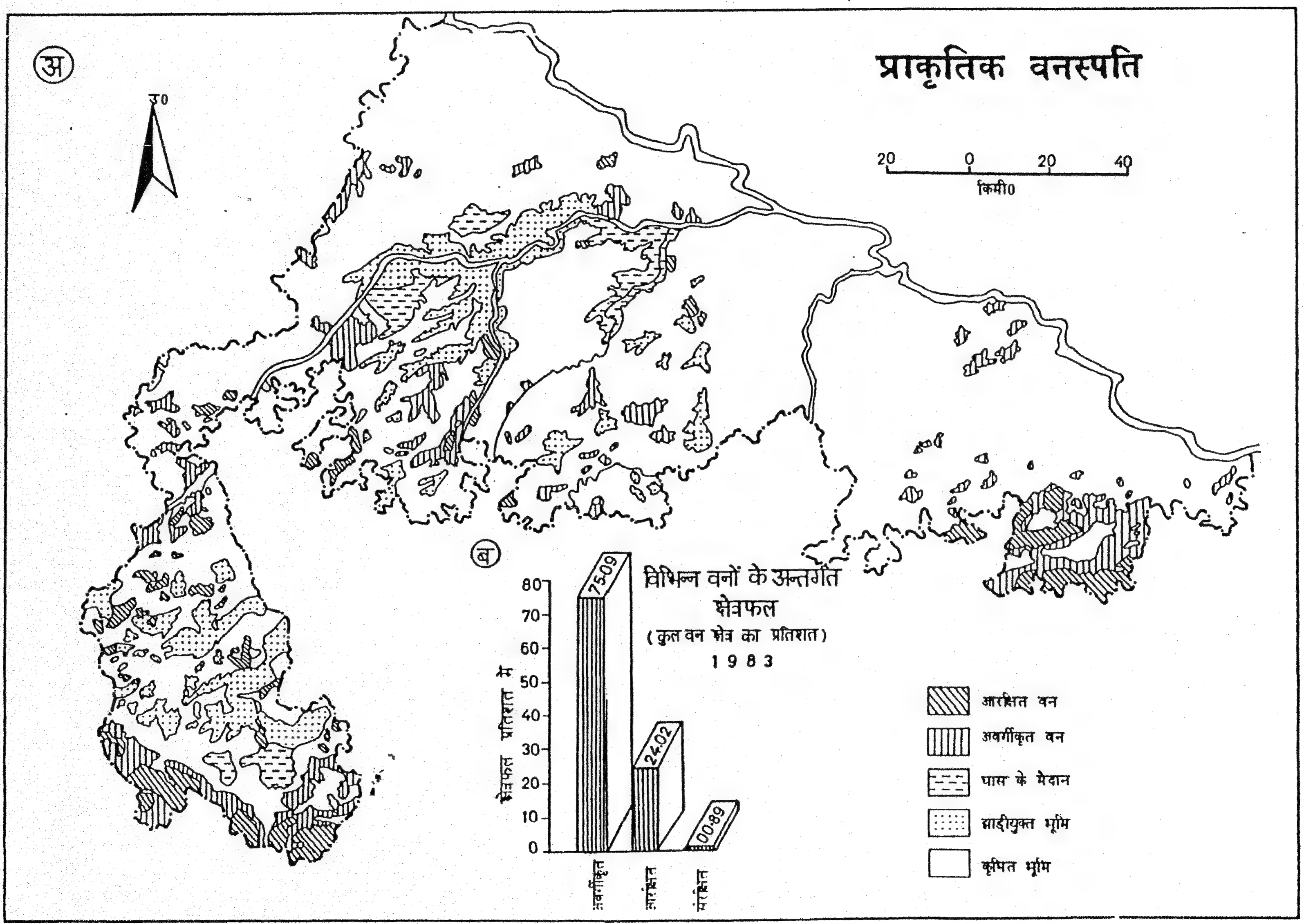
बुन्देलखण्ड क्षेत्र में श्रेणियों के अनुसार वनों का वितरण सारणी-1·5 में प्रदर्शित किया गया है। वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र मेंअवर्गीकृत वन सर्वाधिक (75·09 प्रतिशत) क्षेत्र को घेरे हुए हैं जबकि आरक्षित वनों (24·02 प्रतिशत) तथा संरक्षित वनों (0·89 प्रतिशत) का क्षेत्र अपेक्षाकृत कम है(चित्र-1·5ब)।

सारणी-1·5

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वनों के प्रकार एवं उनका वितरण : 1983

जनपद/क्षेत्र	कुल वन-क्षेत्र का प्रतिशत		
	आरक्षित वन	संरक्षित वन	अवर्गीकृत वन
झांसी व ललितपुर	47·69	00·89	51·42
बांदा	32·56	-	67·44
हमीरपुर	4·00	-	96·00
जालौन	13·43	-	86·57
बुन्देलखण्ड क्षेत्र	24·02	00·89	75·09

स्रोत - मुख्य वन संरक्षण कार्यालय, उ0प्र0,लखनऊ



अ
उ0
प्राकृतिक वनस्पति
20 0 20 40
किमी0
ब
विभिन्न वनों के अन्तर्गत
क्षेत्रफल
(कुल वन क्षेत्र का प्रतिशत)
1 9 8 3
क्षेत्रफल प्रतिशत में
80
70
60
50
40
30
20
10
0
75.09
24.02
00.89
अवर्गीकृत
आरक्षित
संरक्षित
आरक्षित वन
अवर्गीकृत वन
घास के मैदान
झाड़ीयुक्त भूमि
कृषित भूमि

चित्र-1.5

वन समुदाय :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मिश्रित वनों के लक्षण यहां के परिवर्तनशील वातावरण का परिणाम है। यहां के वनों में शुष्क पतझड़ वन एवं झाडियां प्रमुख हैं। इनके अतिरिक्त आर्द्र कटिबन्धीय क्षेत्र के वृक्ष भी इन वनों में मिलते हैं।[29] संक्षेप में, यहां के प्रमुख वन निम्नलिखित हैं -

1• टीक वन :

टीक{टैक्टोरा ग्रान्डिस} शुष्क पतझड़ वन का एक मूल्यवान वृक्ष है, जो बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुख्य रूप से विन्ध्यन श्रेणियों के उच्च कगार पर समुद्रतल से 400 मी0 से 500 मी0 की ऊँचाई वाले भागों में पाया जाता है। इन वनों का सबसे अधिक क्षेत्र ललितपुर, महरौनी तथा कर्वी तहसीलों में मिलता है। एक अनुमान के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में इस समय लगभग 18 हजार टीक के वृक्ष हैं।

2• मिश्रित वन :

इस प्रकार के वन टीक वनों तथा नदी खड्डों के मध्य निम्न भूमि के क्षेत्र में फैले हुए हैं। इन वनों में विभिन्न प्रकार के वृक्ष मिलते हैं, जिनमें तेंदू, खैर एवं अचार प्रमुख हैं। इनके अतिरिक्त मिश्रित वनों के अन्य वृक्षों में महुआ, पीपल, आम, नीम, बरगद, गूलर, जामुन, आंवला, इमली, कैथा आदि मुख्य हैं जिनका विकास मैदानी भागों में अधिक मिलता है।

3• झाड़ीदार वन :

झाड़ीदार वन अधिकांशतः बुन्देलखण्ड क्षेत्र के अर्द्ध-शुष्क एवं नदियों के किनारे वाली निम्न भूमि के क्षेत्रों में फैले हुए हैं। यहां पर नदियों के किनारों की खड्डयुक्त भूमि एवं अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों का असमतल धरातल करौंदा, करील, बबूल, झड़बेरी, रेऔंजा तथा ढाक आदि वृक्षों की वृद्धि में विशेष रूप से सहायक हुए हैं।

मिट्टी

किसी क्षेत्र में जनसंख्या तथा खाद्य संसाधनों के अध्ययन में मिट्टी का ज्ञान अत्यावश्यक है क्योंकि विश्व के प्रत्येक क्षेत्र में जनसंख्या का एक बड़ा भाग भोजन की पूर्ति के लिए मिट्टी पर निर्भर रहता है। मिट्टी कृषि का वास्तविक आधार

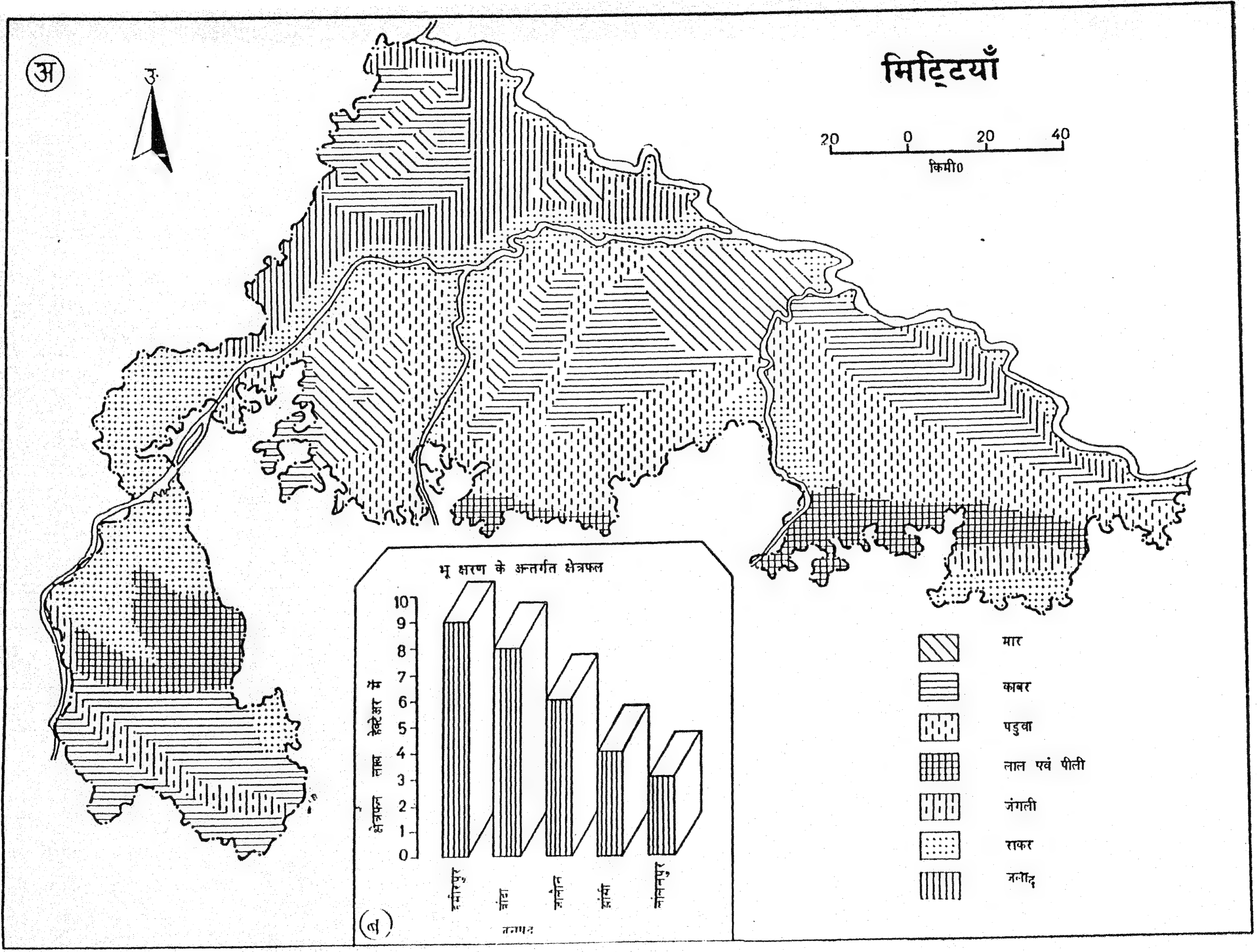
है। इसकी उत्पादन क्षमता कृषि व्यवसाय की प्रगति का सूचक है। मिट्टी की उत्पादन क्षमता को ध्यान में रखते हुए खाद्य फसलों के उत्पादन का अनुमान लगाया जा सकता है, साथ ही फसलों के स्वरूप एवं उनकी प्रति एकड़ उपज की भी जानकारी आसानी से की जा सकती है। जहां की मिट्टी कम उपजाऊ है, वहां भोजन प्राप्त करने की समस्या बनी हुई है। इसी कारण मिट्टी को मानवीय जीवन का आधार कहा जाता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र उत्तर प्रदेश का एक पिछड़ा क्षेत्र है। यहां की मिट्टी बहुत ही अनुपजाऊ है, जो मुख्यतः लाल और काली मिट्टी का मिश्रण है।[30] क्षेत्र का पहला मृदा सर्वेक्षण उरई[31] (जालौन) केन्द्र में प्रतिपादित हुआ था और यांत्रिक गठन के आधार पर मिट्टी का क्षेत्रीय वर्गीकरण भी किया गया था, जिसमें प्रमुख कारक मिट्टी की उर्वरता तथा सिंचाई की सघनता थे। निष्कर्ष रूप में मिट्टी के वर्गों के अधोलिखित नाम दिये गये - मार, काबर, पडुवा और राकर (चित्र-1.6अ)।

एस0पी0 राय चौधरी[32] ने क्षेत्र की मिट्टी का वर्गीकरण करते समय उसे भूमि की प्रकृति के आधार पर मुख्य रूप से दो समूहों में विभाजित किया है - काली मिट्टी और लाल मिट्टी। मार भूमि और काबर भूमि को प्रथम समूह के अन्तर्गत तथा पडुवा एवं राकर भूमि को द्वितीय समूह के अन्तर्गत सम्मिलित किया है।

1. मार भूमि :

मार भूमि "काली मिट्टी"[33] के नाम से पुकारी जाती है, जो ट्रैप चट्टानों के असंगठित होने के परिणामस्वरूप निर्मित हुई है। अध्ययन क्षेत्र में इस मिट्टी का विस्तार बांदा जनपद में कुल कृषि योग्य भूमि के 16.3 प्रतिशत भाग पर है जबकि जालौन जनपद में 25.7 प्रतिशत, हमीरपुर जनपद में 25 प्रतिशत, झांसी जनपद में 22 प्रतिशत तथा ललितपुर जनपद में 22 प्रतिशत भाग पर विस्तृत है। यह मिट्टी मोठ, मऊरानीपुर, गरौठा, बांदा, हमीरपुर, मौदहा तथा कोंच तहसीलों में निम्न भूमि के क्षेत्रों में पायी जाती है। इसमें चीका की मात्रा सर्वाधिक है। यदि इस मिट्टी में जैविक खादों का प्रयोग किया जाय तो इसमें बिना किसी कठिनाई के लगातार फसलें उगायी जा सकती हैं। इसी कारण मार भूमि के क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र



मिट्टियाँ
(अ)
उ
20 0 20 40
किमी0
मार
काबर
पडुवा
लाल एवं पीली
जंगली
राकर
जलोढ़
भू क्षरण के अन्तर्गत क्षेत्रफल
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(ब)

चित्र-1·6

के विकसित कृषि क्षेत्र हैं।

2. काबर भूमि :

यह मिट्टी भी बुन्देलखण्ड के निचले भागों में मिलती है। अध्ययन क्षेत्र में इस मिट्टी का विस्तार जालौन जनपद में कुल कृषि योग्य भूमि के 30 प्रतिशत भाग पर है जबकि हमीरपुर जनपद में 23 प्रतिशत, ललितपुर जनपद में 22 प्रतिशत, झांसी जनपद में 20 प्रतिशत तथा बांदा जनपद में 17.8 प्रतिशत भाग पर ही विस्तृत है। काबर मिट्टी में एल्युमिना, फैरिक आक्साइड, चूना, मैगनीशियम तथा जैविक पदार्थों की प्रधानता है।

बांदा, ललितपुर एवं झांसी जनपद के "पाठा" क्षेत्र में मिलने वाली काबर मिट्टी बहुत कम उपजाऊ है। इसी कारण इस क्षेत्र के निवासी अत्यधिक निर्धन हैं।

3. पडुवा भूमि :

पडुवा भूमि हल्के रंग की बलुई मिट्टी है, जिसमें चीका और बलुई कांप का मिश्रण रहता है। इसमें सिंचाई की अधिक आवश्यकता पड़ती है। यह मिट्टी अधिकांशतः नदी के किनारे मिलती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यह मिट्टी हमीरपुर जनपद में कुल कृषि योग्य भूमि के 31 प्रतिशत भाग पर तथा बांदा जनपद में 30 प्रतिशत भाग पर केन, यमुना और पयस्विनी नदियों के किनारे फैली हुई है जबकि झांसी, जालौन एवं ललितपुर जनपदों में इस मिट्टी का विस्तार वहां के कुल कृषि योग्य भूमि के क्रमशः 21 प्रतिशत, 21 प्रतिशत तथा 20 प्रतिशत भाग पर है। रासायनिक दृष्टिकोण से इसमें लोहा, चूना, फास्फेट तथा नाइट्रोजन की कमी पायी जाती है। इस मिट्टी में अधिक सिंचाई हानिकारक है क्योंकि यह क्षारीय होती है।

4. राकर भूमि :

यह एक पथरीली भूमि है, जो बुन्देलखण्ड क्षेत्र के पर्वतीय ढालों में एवं नदी कटाव क्षेत्रों पर नदी-खड्डों में मिलती है। इसमें क्षरण तत्वों की अधिकता होती है तथा अविकसित भूमि होने के कारण इस मिट्टी में कोई स्तर विकसित नहीं रहते हैं। इसमें जैविक तत्वों तथा नाइट्रोजन की कमी पायी जाती है। यह मोटी और पतली दो भागों में विभाजित होती है। अध्ययन क्षेत्र में यह मिट्टी झांसी जनपद

में कुल कृषि योग्य भूमि के 30 प्रतिशत भाग पर, ललितपुर जनपद में 30 प्रतिशत तथा बांदा जनपद में 29 प्रतिशत भाग पर विस्तृत है जबकि जालौन और हमीरपुर जनपदों में इसका विस्तार कुल कृषि योग्य भूमि के क्रमशः 20 प्रतिशत एवं 19 प्रतिशत भाग पर है। यह मिट्टी सिंचाई के साधन वाले क्षेत्रों में अधिक उपयोगी है।

उपर्युक्त मिट्टियों के अलावा गोंयड, डांडी, जंगली, तराई, कछार, लाल एवं पीली मिट्टियां भी क्षेत्र में यत्र-तत्र पायी जाती हैं परन्तु प्रमुख मिट्टियों की तुलना में इनका क्षेत्र नगण्य है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में इन गौण मिट्टियों का विस्तार झांसी जनपद में कुल कृषि योग्य भूमि के 7·0 प्रतिशत भाग पर, बांदा जनपद में 6·9 प्रतिशत भाग पर तथा ललितपुर जनपद में 6·0 प्रतिशत भाग पर है जबकि जालौन एवं हमीरपुर जनपदों में ये मिट्टियां वहां के कुल कृषि योग्य भूमि के क्रमशः 3·3 प्रतिशत तथा 2·0 प्रतिशत भाग पर विस्तृत हैं।

भू-क्षरण एवं संरक्षण :

प्राकृतिक साधनों द्वारा मिट्टी के कणों का अलगाव एवं बहाव भू-क्षरण या भूमि कटाव कहलाता है। मिट्टी का यह भयंकर रोग उपजाऊ से उपजाऊ मिट्टी को शीघ्र ही अनुपजाऊ बना देता है। कटाव के द्वारा धीरे-धीरे मिट्टी की उर्वरा शक्ति नष्ट हो जाती है और उपजाऊ भूमि ऊबड़-खाबड़ होकर कृषि के लिए अनुपयुक्त हो जाती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यहां के असमतल धरातल ने भू-क्षरण को एक जटिल समस्या बना दिया है, साथ ही नदियों का तीव्र प्रवाह, नदी खड्ड या कन्दराएं, राकड़ एवं पडुवा भूमि आदि तत्वों के कारण अध्ययन क्षेत्र में भू-क्षरण की स्थिति और भी अधिक गम्भीर हो गयी है। सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लगभग 30 लाख हेक्टेअर भूमि क्षरण समस्या से प्रभावित है, जिसमें 9·0 लाख हेक्टेअर हमीरपुर जनपद, 8·0 लाख हेक्टेअर बांदा जनपद तथा 6·0 लाख हेक्टेअर जालौन जनपद के अन्तर्गत है जबकि झांसी एवं ललितपुर जनपदों के अन्तर्गत क्षरण से प्रभावित भूमि का क्षेत्र क्रमशः 4·0 लाख हेक्टेअर एवं 3·0 लाख हेक्टेअर है (चित्र-1·6ब)।

भूमि-संरक्षण का तात्पर्य भू-क्षरण को रोकने से है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-संरक्षण का कार्य सर्वप्रथम सन् 1957-58 ई0 में प्रारम्भ हुआ था परन्तु

इसके लिए प्रभावी कदम तृतीय पंचवर्षीय योजना के बाद ही उठाये गये। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-संरक्षण के कार्य की प्रगति सारणी-1·6 में प्रदर्शित की गयी है।

सारणी-1·6

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-संरक्षण की प्रगति

वर्ष	लक्ष्य (लाख हैक्टेअर में)	प्राप्ति (लाख हेक्टेअर में)
1970-71	2·2	2·4
1973-74	2·5	3·5
1976-77	3·5	4·0
1979-80	4·6	4·7
1982-83	5·3	6·0

स्रोत - कार्यालय, उपनिदेशक, भूमि संरक्षण विभाग, झांसी मण्डल, झांसी

सारणी से स्पष्ट है कि क्षेत्र में भू-संरक्षण का कार्य प्रगति पर है और क्षेत्र में प्रतिवर्ष भू-संरक्षण विभाग अपने लक्ष्य की पूर्ति में सफल रहा है, फिर भी क्षेत्र में भू-क्षरण के प्रभाव को ध्यान में रखते हुए यह प्रगति सन्तोषजनक नहीं है और प्रतिवर्ष हजारों एकड़ भूमि क्षरण समस्या से प्रभावित होकर नष्ट हो जाती है। अतः क्षेत्र के लिए विस्तृत एवं सघन संरक्षण योजना अत्यन्त आवश्यक है।

REFERENCES

1. Saxena, J.P., Bundelkhand Region in India: A Regional Geography, Singh, R.L. et. al. (Eds), National Geographical Society of India, Varanasi, 1971, p. 599.

2. Wadia, D.N., Geology of India, Tata Mc Graw-Hill, New Delhi, 1975, p.85.

3. Saxena, M.N., Agmatics in Bundelkhand Granites and Gneisses and Phenomena of Granitisation Current Science, 1953, Vol.22, pp. 376-377.

4. Jhingaran, A.G., Proceedings of 45th Session of I.S.C.A., Part II, p. 107.

5. Wadia, D.N., 1975, op. cit. p.16.

6. Geographical Records, 1906, Vol. XXXIII, p. 265.

7. Report, Geology and Mining, U.P., Lucknow, 1962, vol. I, p.112.

8. Memoir, Geological survey of India, 1859, Vol. II, p.84, Records Geological Survey of India, 1906, Vol. XXXIII (4), pp. 272-273.

9. Kabir, H., (ed.) Gazetteer of India, Vol.I, New Delhi, 1965, p.4.

10. Wadia, D.N., 1975, op.cit. p.126.

11. Law, B.C., Mountains and Rivers of India, National Committee for Geography, Culcutta, 1968, p.90.

12. Saxena, J.P., 1971, op. cit. p. 599.

13. Spate, O.H.K. and Learmonth, A.T.A., India and Pakistan, Methuen, London, 1967, p. 298.

14. Saxena, J.P., 1971, op. cit. p. 599.

15. Spate, O.H.K. and Learmonth, A.T.A., 1967, op.cit. p.301.

16. Wadia, D.N., 1975, op.cit. p. 433.

17. Thornbury, W.D., Principles of Geomorphology, John Wiley & Sons, New York, 1954, p.119.

18. Brockman, D.L.D., District gazetteer, Jalaun, vol. XXX, Lucknow, 1909, p.6.

19. Ibid, p.5.

20. Brockman, D.L.D., District Gazetteer, Hamirpur, Lucknow, 1909, p.8.

21. Josi, E.B., District Gazetteer, Jhansi, Lucknow, 1965, p.6.

22. Miller, A.A., Climatology, London, 1965, p.1.

23. Randhawa, M.S., Agriculture and Animal Husbandry in India, New Delhi, 1958, p.31.

24. Sharma, S.C., Land Utilization in Etawah District of U.P., Ph.D. Thesis (unpublished), Agra University, Agra, 1979, p.31.

25. Das, P.K., the Monsoons, National Book Trust, New Delhi, 1968,p.13.

26. Miller, .A.A, 1965, op.cit. pp.144-145.

27. Polunin, N., Introduction to Plant Geography, Longmans, 1960, p.283.

28. Spate,O.H.K. and Learmonth, A.T.A., 1967, op.cit. p.12.

29. Champion, H.G. and Griffith, A., Manual of general Silviculture for India, Culcutta, 1948, p.151.

30. Techno-Economic Survey of Uttar Pradesh, national Council of Agriculture and Economic Research, New Delhi, 1965, p.26.

31. Brockman, D.L.D., District Gazetteer, Jalaun, Vol. XXX, Lucknow, 1909, p.5.

32. Ray Chaudhary, S.P. & others, Soils of India, National Council of Agriculture Research, New Delhi, 1969, p.332.

33. Brockman, D.L.D., District Gazetteer, Banda, Vol.XXX, Lucknow, 1909, p.5.

अध्याय 2: जनसंख्या वृद्धि

वर्तमान समय में भारत की जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ती जा रही है जबकि जनसंख्या वृद्धि के अनुपात में संसाधनों का विकास धीमा है, जिससे मानव की आवश्यकताओं की पूर्ति समुचित रूप से नहीं हो पा रही है। एक ओर तो मानव अपने सर्वोत्तम कल्याण के विषय में सोंचता है परन्तु दूसरी तरफ खाद्य पदार्थो का अभाव उसे अशांतिमय बना देता है। अविकसित एवं विकासोन्मुख देशों में यह समस्या अपना गम्भीर रूप धारण किये हुए है। भारत इसका ज्वलन्त उदाहरण है। वर्तमान समय में विश्व की 14·8 प्रतिशत जनसंख्या भारत में निवास करती है जबकि विश्व के कुल क्षेत्रफल का मात्र 2·4 प्रतिशत भाग भारत के अन्तर्गत है। भारत में दशक 1901-11 में जनसंख्या वृद्धि की दर 5·75 प्रतिशत थी, जो दशक 1971-81 में बढ़कर 24·75 प्रतिशत हो गयी है। भारत के अन्य क्षेत्रों की भाँति उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र भी जनसंख्या वृद्धि के दुष्परिणामों से प्रभावित है।

जनसंख्या वृद्धि दो समय के मध्य जनसंख्या में हुई विभिन्नता को कहते हैं। यदि यह परिवर्तन ऋणात्मक है तो जनसंख्या घटती है, जिसे ऋणात्मक वृद्धि कहते हैं तथा जब यह परिवर्तन धनात्मक होता है तो जनसंख्या बढ़ती है और यह धनात्मक वृद्धि[1] कहलाती है।

जनसंख्या के अध्ययन में जनसंख्या वृद्धि एक सर्वाधिक महत्वपूर्ण तथ्य है। अधिकाँशतः जनसंख्या के अन्य पहलू जनसंख्या वृद्धि से ही सम्बन्धित होते हैं और उनका महत्व भी इसी परिप्रेक्ष्य में देखा जाता है।[2] जनसंख्या वृद्धि किसी भी क्षेत्र में उसके आर्थिक विकास, सामाजिक जागृति, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, ऐतिहासिक घटनाओं तथा राजनीतिक स्वरूपों का परिणाम होती है। जनसंख्या में यदि उत्तरोत्तर वृद्धि होती रहती है तो यह धरातल पर भार[3] बन जाती है, जिसका परिणाम यह होता है कि प्रतिवर्ष भोजन एवं संसाधनों की कमी की समस्या बढ़ती जाती है। जनसंख्या वृद्धि का प्रभाव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों रूपों में पड़ता है। प्रत्यक्ष प्रभाव के कारण सामाजिक विघटन, स्वास्थ्यवर्धक पर्यावरण में ह्रास, बेरोजगारी, स्वास्थ्य सेवाओं में कमी, शैक्षिक असुविधा आदि समस्याओं का जन्म होता है जबकि अप्रत्यक्ष[4] प्रभाव के फलस्वरूप दूषित पर्यावरण, सांस्कृतिक क्रियाकलाप में असमानता तथा मनोरंजन के साधनों पर नियंत्रण का अभाव हो जाता है। अतः जनसंख्या के इस प्रकार के प्रभाव के कारण मानवीय क्रियाकलाप

प्रभावित होता रहता है, जिससे विकास के मार्ग धीरे-धीरे अवरुद्ध होने लगते हैं और साधनों की कमी होने लगती है।

जनसंख्या वृद्धि के प्रमुख कारक

किसी भी देश के भाग्य निर्धारण में जनसंख्या का महत्वपूर्ण योगदान रहता है। जनसंख्या में समयानुसार परिवर्तन[5] होता रहता है। जनसंख्या वृद्धि के तीन आधारभूत कारक जन्मदर, मृत्युदर तथा स्थानान्तरण है, जो इसको विशेष रूप से प्रभावित करते हैं। अतः किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि के मापन हेतु जनसंख्या परिवर्तन के उक्त तीन आधारभूत तत्वों का ज्ञान अत्यावश्यक है।[6]

जन्मदर :

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या का आकार मुख्य रूप से उसके जन्मदर और मृत्युदर पर निर्भर करता है। यदि जन्मदर मृत्यु दर की अपेक्षा अधिक है तो जनसंख्या में वृद्धि होगी। इसके विपरीत यदि मृत्युदर अधिक है तो जनसंख्या में कमी होगी। जन्म जनसंख्या की एक प्राकृतिक क्रिया है, जिसमें एक नया सदस्य शून्य की आयु पर जनसंख्या में प्रविष्ट होता है। सामान्य रूप से जन्म दर प्रति हजार व्यक्तियों पर प्रति वर्ष होने वाले जन्मों की संख्या के आधार पर आंकी जाती है। इस प्रकार जन्म दर या प्रजननता दर का तात्पर्य किसी समय विशेष में जन्म लेने वाले बच्चों की बारम्बारता से है। स्त्री की प्रजनन क्षमता मानव समाज की निरन्तरता का आधार है। यदि स्त्रियों में प्रजनन क्षमता नहीं होती तो समाज का अन्त हो जाता परन्तु प्रजनन क्षमता से तात्पर्य स्त्री के गर्भ धारण करने की क्षमता से है जबकि प्रजननता का तात्पर्य पूरे समय बाद स्त्री द्वारा बच्चों को जन्म देने की क्षमता से है क्योंकि कुछ स्त्रियां ऐसी भी होती है, जो गर्भ धारण तो करती हैं लेकिन कुछ समय बाद गर्भपात हो जाने से पूरे समय का बच्चा पैदा नही कर पाती। अतः ऐसी स्त्रियों में गर्भधारण करने की क्षमता तो होती है लेकिन प्रजननता नही होती। इस प्रकार जनसंख्या वृद्धि प्रजननता से प्रभावित होती है, प्रजनन क्षमता से नहीं। यहाँ पर ध्यान देने योग्य बात यह है कि प्रजननता भी स्त्रियों की प्रजनन क्षमता पर ही आधारित है। सामान्य रूप से प्रजननता के मापन हेतु अशोधित जन्मदर, प्रजननता अनुपात एवं सामान्य प्रजननता दर जैसी अनेक विधियों का प्रयोग किया जाता है, जिनमें प्रजननता अनुपात

के माध्यम से प्रजनन आचार के समबन्ध में अशोधित जन्म दर की तुलना में उत्तम निष्कर्ष प्राप्त होते हैं क्योंकि इसमें जनसंख्या की आयु एवं लिंग संरचना का ध्यान रखा जाता है परन्तु जनसंख्या के विभिन्न आयु-वर्गों के अनुसार आंकड़ों की अनुपलब्धता के कारण यहां पर अशोधित जन्म दर की ही गणना की गयी है, जिसके परिणाम सारणी-2·1 में प्रदर्शित किये गये हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न वर्षों में जन्म लेने वाले बच्चों की संख्या यहां के सभी जनपदों के मुख्य चिकित्साधिकारी के कार्यालयों से प्राप्त की गयी है। अशोधित जन्म दर ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया गया है-

ज·द· = (ज·श·/स·ज·) × 1000

जहां,

ज·द· = अशोधित जन्मदर

ज·श· = सम्बन्धित वर्ष में जन्म लेने वाले जीवित शिशुओं की कुलसंख्या

स·ज· = उस वर्ष के मध्य कुल जनसंख्या

सारणी - 2·1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अशोधित जन्म दर: प्रति हजार में

क्रम सं0	जनपद/क्षेत्र	वर्ष 1961	वर्ष 1981
1·	झांसी	39·15	36·79
2·	ललितपुर	-	37·04
3·	बांदा	35·99	35·93
4·	जालौन	43·86	43·29
5·	हमीरपुर	46·04	42·48
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	41·50	39·70

सारणी- 2·1 के अनुसार बुन्देलखण्ड की जनसंख्या में उच्च जन्मदर प्राप्त होती है , जो वर्ष 1981 में 39·70 प्रतिहजार थी। क्षेत्र में इस ऊंची जन्मदर के प्रमुख कारण

विवाह की सर्वव्यापकता, विवाह की औसत आयु का कम होना, साक्षरता में कमी, जीवन स्तर की निम्नता, परम्परागत जीवनदर्शन या रूढ़िवादी प्रवृत्ति, ग्रामीण जनसंख्या की अधिकता, गर्भ निरोधक उपायों का सीमित उपयोग आदि हैं। अध्ययन क्षेत्र में बाल-विवाह प्रथा यहां की जन्मदर को सबसे अधिक प्रभावित करती है क्यों कि कम आयु में विवाहित स्त्री के प्रायः 20 वर्ष की आयु के पूर्व ही मां बन जाने के कारण वह अपनी सम्पूर्ण प्रजनन अवधि में अधिक बच्चों को जन्म देती हैं। वर्ष 1981 में क्षेत्र में सबसे ऊंची जन्म दर जालौन जनपद में अंकित की गयी है, जो 43·29 प्रति हजार है जबकि जन्मदर का यह अनुपात हमीरपुर जनपद में 42·48, ललितपुर जनपद में 37·04, झांसी जनपद में 36·79 तथा बांदा जनपद में 35·93 मिलता है। वर्ष 1961 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या में यह जन्मदर 41·50 प्रतिहजार थी अर्थात वर्ष 1961 की तुलना में वर्ष 1981 में जन्मदर में 1·80 प्रति हजार की सूक्ष्म गिरावट हुई, जिसका प्रमुख कारण लोगों की सामाजिक जागरूकता एवं परिवार नियोजन कार्यक्रमों का व्यापक विस्तार है। क्षेत्र में जन्मदर की यह गिरावट सबसे अधिक हमीरपुर जनपद में 3·56 प्रति हजार रही तथा झांसी जनपद (2·36) का द्वितीय स्थान रहा। जन्मदर में यह ऋणात्मक परिवर्तन सबसे कम बांदा जनपद में मिलता है, जो 0·06 प्रति हजार है, जिसके प्रमुख कारण यहां के सामाजिक विकास की धीमी गति, लोगों की निर्धनता, साक्षरता का निम्न स्तर, परिवार नियोजन कार्य की धीमी प्रगति आदि हैं।

मृत्यु दर :

जनसंख्या वृद्धि के संघटकों में मृत्यु एक प्रभावकारी संघटक है क्योंकि किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या के आकार में उतार-चढ़ाव मृत्यु दर में भिन्नता के कारण आता है। यदि किसी क्षेत्र की जनसंख्या में समान वृद्धि 'अत्यधिक जन्मदर' व 'अत्यधिक मृत्युदर' द्वारा होती है , तो वह उस क्षेत्र के आर्थिक पिछड़ेपन का परिचायक है। इसके विपरीत 'कम जन्मदर' तथा 'कम मृत्युदर' क्षेत्र की समृद्धि का अभिसूचक है। किसी भी क्षेत्र में मृत्युदर की अधिकता वहां पर अकाल एवं महामारी जैसी प्राकृतिक आपदाओं के प्रभाव एवं स्वास्थ्य सुविधाओं की कमी के कारण होती है क्योंकि क्षेत्र में जब अकाल अथवा महामारी का प्रकोप बढ़ता है तो वहाँ का जनजीवन अस्त-व्यस्त तथा संसाधनों के अभिवृद्धि की परिधि अवरुद्ध[7] होने लगती है, जिससे वहां भोजन एवं बेकारी की समस्या बढ़ जाती है और इसका प्रभाव लोगों के स्वास्थ्य पर पड़ता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र आर्थिक विकास की दृष्टि से एक पिछड़ा क्षेत्र है, जिसका मुख्य

कारण यहां की अनुपजाऊ एवं असमतल भूमि तथा औद्योगीकरण का आभाव है। फलस्वरूप यहां के लोगों को पर्याप्त एवं पौष्टिक भोजन नहीं मिल पाता, जिससे यहां के अधिकांश लोग विभिन्न रोगों से ग्रसित होकर असामयिक मृत्यु के शिकार हो जाते हैं। इस असामयिक मृत्यु का सर्वाधिक प्रभाव बच्चों एवं महिलाओं पर पड़ता है क्यों कि क्षेत्र में बाल-विवाह जैसी सामाजिक कुरीतियों के कारण कम आयु में ही मातृत्व धारण कर लेने से स्त्रियां अधिक बच्चों को जन्म देती हैं, जिससे उनका स्वास्थ्य गिर जाता है, साथ ही उनकी सन्ताने भी दुर्बल, रोगी एवं अल्पायु वाली होती हैं। क्षेत्र में बाल-मृत्यु एवं मातृ-मृत्यु की अधिकता के प्रमुख कारण बाल-विवाह, निर्धनता, प्रसव से सम्बन्धित समुचित सुविधाओं का अभाव, अशिक्षा, असन्तुलित आहार एवं चिकित्सा सम्बन्धी सुविधाओं की कमी है। यहां पर विभिन्न जनपदों में अशोधित मृत्यु दर की गणना जनपद के मुख्य चिकित्साधिकारी के कार्यालय से प्राप्त मृत्यु संख्या के आधार पर की गयी है, जिसके परिणाम सारणी-2·3 में प्रदर्शित किये गये हैं। अशोधित मृत्यु दर की गणना में निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया गया है।

म·द·=(म·स·/स·ज·)× 1000

जहाँ

म·द· = अशोधित मृत्युदर

म·स· = सम्बन्धित वर्ष में हुई मृत्युओं की संख्या

स·ज· = उस वर्ष के मध्य की कुल जनसंख्या

सारणी - 2·2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अशोधित मृत्यु दर : प्रति हजार में

क्रम सं0	जनपद/क्षेत्र	वर्ष 1961	वर्ष 1981
1·	झांसी	24·15	16·01
2·	ललितपुर	-	17·53
3·	बाँदा	28·40	19·36
4·	जालौन	22·20	16·10
5·	हमीरपुर	27·06	19·02
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	25·60	17·80

सारणी-2·2 से स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अशोधित मृत्युदर वर्ष 1981 में 17·80 प्रति हजार है जब कि 1961 में यह 25·60 प्रति हजार थी अर्थात क्षेत्र में मृत्यु दर घट रही है, जिसका प्रमुख कारण यहां पर चिकित्सा सम्बन्धी सुविधाओं का विस्तार है, फिर भी क्षेत्र की यह मृत्युदर (17·80) उत्तर प्रदेश (16·20) की तुलना में अधिक है। वर्ष 1981 में क्षेत्र में सबसे अधिक मृत्युदर बांदा जनपद में 19·36 प्रति हजार मिलती है जब कि हमीरपुर जनपद में 19·02, ललितपुर में जनपद में 17·53, जालौन जनपद में 10·10 तथा झांसी जनपद में 16·01 प्रति हजार है

स्थानान्तरण :

स्थानान्तरण भी जनसंख्या वृद्धि का एक महत्वपूर्ण कारक है क्योंकि किसी स्थान या क्षेत्र की जनसंख्या जब स्थानान्तरित होकर दूसरे स्थान या क्षेत्र में पहुंचती है तो वहाँ की जनसंख्या में वृद्धि करती है। सामान्य रूप से स्थानान्तरण का अर्थ मानव - समूह या व्यक्ति के एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाने से लगाया जाता है । मानव एक गतिशील प्राणी है। जब किसी क्षेत्र में जनसंख्या का भार उसके आर्थिक संसाधनों की तुलना में असन्तुलित हो जाता है तो वह अपने मूल स्थान को छोड़कर अन्यत्र चला जाता है परन्तु यह स्थानान्तरण आर्थिक कारणों के अतिरिक्त प्राकृतिक, सामाजिक एवं राजनीतिक कारणों से भी हो सकता है। इस सम्बन्ध में यह बात महत्वपूर्ण है कि मानव कुछ समय के लिए एक स्थान पर रुक जाता है और पुनः आगे बढ़ जाता है। प्रवास का निर्धारण जन्म स्थान से किया जाता है , जैसे यदि कोई व्यक्ति एक स्थान पर जन्म लेता है और जनगणना के समय वह दूसरे स्थान पर रहने लगता है तो उसे जनगणना पुस्तिका में प्रवासी की कोटि[8] में रखा जाता है। स्थानान्तरण या प्रवसन लोगों का एक स्थान से दूसरे स्थान को जाना ही नही है अपितु यह स्थान को सन्तुष्ट रखने तथा स्थान से सम्बन्ध बनाये रखने से विशेष रूप से सम्बन्धित है।[9] इस प्रकार प्रवसन या जन स्थानान्तरण मानव संसाधन के सन्तुलन का एक महत्वपूर्ण तत्व है।

मानव में स्थानान्तरण की प्रवृत्ति उतनी ही प्राचीन है जितना स्वयं मानव इतिहास। औद्योगिक क्रान्ति के पूर्व मानव का स्थानान्तरण बहुत सीमित था। रेविन्स्टीन महोदय ने सर्वप्रथम स्थानान्तरण या प्रवसन की आधार शिला रखी। इनके

अनुसार प्रवसन बहुत धीमी गति से होता है, जिसमें लोग छोटे गांव से छोटे पड़ोसी कस्बे और फिर वहां से शहरों की तरफ बढ़ते हैं। उन्होंने यह भी बताया कि प्रत्येक प्रवसन प्रवाह के बाद उस रिक्त स्थान के लिए पूरक प्रवाह[10] भी होता है। जिस प्रकार अन्य किसी वस्तु में चंचलता की प्रवृत्ति होती है, उसी प्रकार जनसंख्या भी उन स्थानों की ओर प्रवाहित होती रहती है, जहां पर वह अपना भलीभांति जीविकोपार्जन कर सकती है।[11] सामान्य रूप से किसी भी क्षेत्र में ग्रामीण जनसंख्या का नगरों की ओर स्थानान्तरण प्रगति सूचक माना जाता है।

जनसंख्या का स्थानान्तरण मुख्य रूप से दो प्रमुख घटकों के द्वारा होता है-प्रथम धक्का देने वाले या प्रतिकूल घटक तथा द्वितीय आकर्षक या अनकूल घटक। प्रतिकूल घटक वे कारक है, जो किसी स्थान की जनसंख्या को वहाँ से स्थानान्तरित होने के लिए बाध्य करते हैं। इन कारकों में मूल स्थान में जनसंख्या वृद्धि की दर ऊंची होने से भूमि पर उसका बढ़ता हुआ भार, जनसंख्या की तुलना में आर्थिक संसाधनों का अभाव, प्राकृतिक संसाधनों का अनियोजित या अविवेकपूर्ण विदोहन के कारण ह्रास, बाढ़, सूखा एवं अकाल जैसी दैविक आपदाएं, समाज के विभिन्न वर्गो में सामाजिक, राजनीतिक एवं धार्मिक कारणों से होने वाले संघर्ष, समाज के एक वर्ग का दूसरे वर्ग के प्रति भेदभाव पूर्ण व्यवहार, व्यक्तिगत विकास एवं रोजगार आदि के लिए समुदाय विशेष में पर्याप्त अवसरों का अभाव, वर्तमान सामाजिक एवं आर्थिक ढांचे के प्रति असन्तुष्टि, संयुक्त परिवार प्रणाली का विखण्डन आदि प्रमुख हैं। अनुकूल घटक वे कारक हैं, जो किसी क्षेत्र की जनसंख्या को किसी क्षेत्र विशेष की ओर आकर्षित करते हैं। इन आकर्षक तत्वों में व्यक्ति विशेष के लिए अधिक आय उपार्जन के श्रेष्ठ अवसरों की प्राप्ति, इच्छित विशिष्ट शिक्षा, प्रशिक्षण एवं योग्यता बढ़ाने की सुविधाओं की उपलब्धि, इच्छित अनुकूल वातावरण एवं श्रेष्ठ निवास की अनुकूल दशाएं, आमोद-प्रमोद के साधनों की सुविधा तथा पराश्रयता मुख्य हैं। इस प्रकार स्थानान्तरण हमेशा कम संसाधनों एवं अवसरों वाले स्थान की ओर से उच्च अवसर वाले एवं आर्थिक रूप से विकसित स्थानों की ओर होता है।

जनसंख्या का स्थानान्तरण उत्पत्ति एवं गन्तव्य दोनों स्थानों पर समुदायों

के स्वरूप एवं सांस्कृतिक लक्षणों में भी परिवर्तन लाता है। इस प्रकार स्थानान्तरण जनसंख्या के गम्भीरतापूर्ण वितरण में सांस्कृतिक विस्तार, सामाजिक एकीकरण एवं उनके परिणामों का एक यंत्र है। जनसंख्या के स्थानान्तरण का आर्थिक प्रभाव भी पड़ता है क्योंकि स्थान परिवर्तन करने वाले प्रायः उत्पादक आयुवर्ग (15-59 वर्ष) के व्यक्ति होते हैं जबकि बाल, वृद्ध एवं दुर्बल पीछे रह जाते हैं। अतः उत्पादक आयु - वर्ग के लोग जिस क्षेत्र में पहुचते हैं, उसे शक्तिशाली बनाकर उसका आर्थिक विकास कर देते हैं जबकि पीछे बच्चे, बूढ़े एवं दुर्बल लोगों की कार्यक्षमता कम होने के कारण उनके मूल क्षेत्र का आर्थिक विकास पिछड़ जाता है।

यद्यपि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का स्थानान्तरण जनसंख्या वृद्धि को अधिक प्रभावित नहीं करता है तथापि यहाँ के ऐतिहासिक और धार्मिक स्थलों जैसे चित्रकूट, कलींजर, महोबा, झाँसी, राजापुर आदि के कारण अस्थाई स्थानान्तरण अवश्य मिलता है। इसके साथ ही क्षेत्र में मौसमी स्थानान्तरण भी अपना महत्वपूर्ण स्थान रखता है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र में जब फसलों की कटाई के समय मजदूरों की अधिक आवश्यकता होती है तो उस क्षेत्र की सीमा से लगे हुए उत्तर प्रदेश एवं मध्यप्रदेश के अनेक जनपदों से कार्य करने के लिए बड़ी संख्या में लोग यहाँ आते है, जिन्हें स्थानीय भाषा में "चैतुवा"[12] कहा जाता है, जो प्रतिवर्ष अपनी निर्धनता के कारण कार्य के लिए स्थान की खोज में क्षेत्र में या बाहर स्थानान्तरित होते रहते हैं। वर्ष 1971 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यहाँ की कुल जनसंख्या का 90·58 प्रतिशत भाग मूलरूप से इसी क्षेत्र का निवासी है जबकि 4·82 प्रतिशत जनसंख्या उत्तर प्रदेश के अन्य जनपदों से, 4·35 प्रतिशत अन्य राज्यों से एवं 0·23 प्रतिशत जनसंख्या देश के बाहर से स्थानान्तरित होकर क्षेत्र के विभिन्न भागों में प्रवासी जनसंख्या के रूप में निवासकरती है।

उपर्युक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि मुख्य रूप से जन्मदर एवं मृत्युदर से ही प्रभावित है। क्षेत्र में जन्मदर मृत्युदर की तुलना में अधिक है, इसी कारण यहां की जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है। अतः इसके नियंत्रण हेतु व्यापक परिवार कल्याण कार्यक्रमों के प्रचार एवं प्रसार की आवश्यकता है अन्यथा क्षेत्र की यह बढ़ती हुई जनसंख्या एक जटिल समस्या बन सकती है।

जनसंख्या वृद्धि {1901-81}

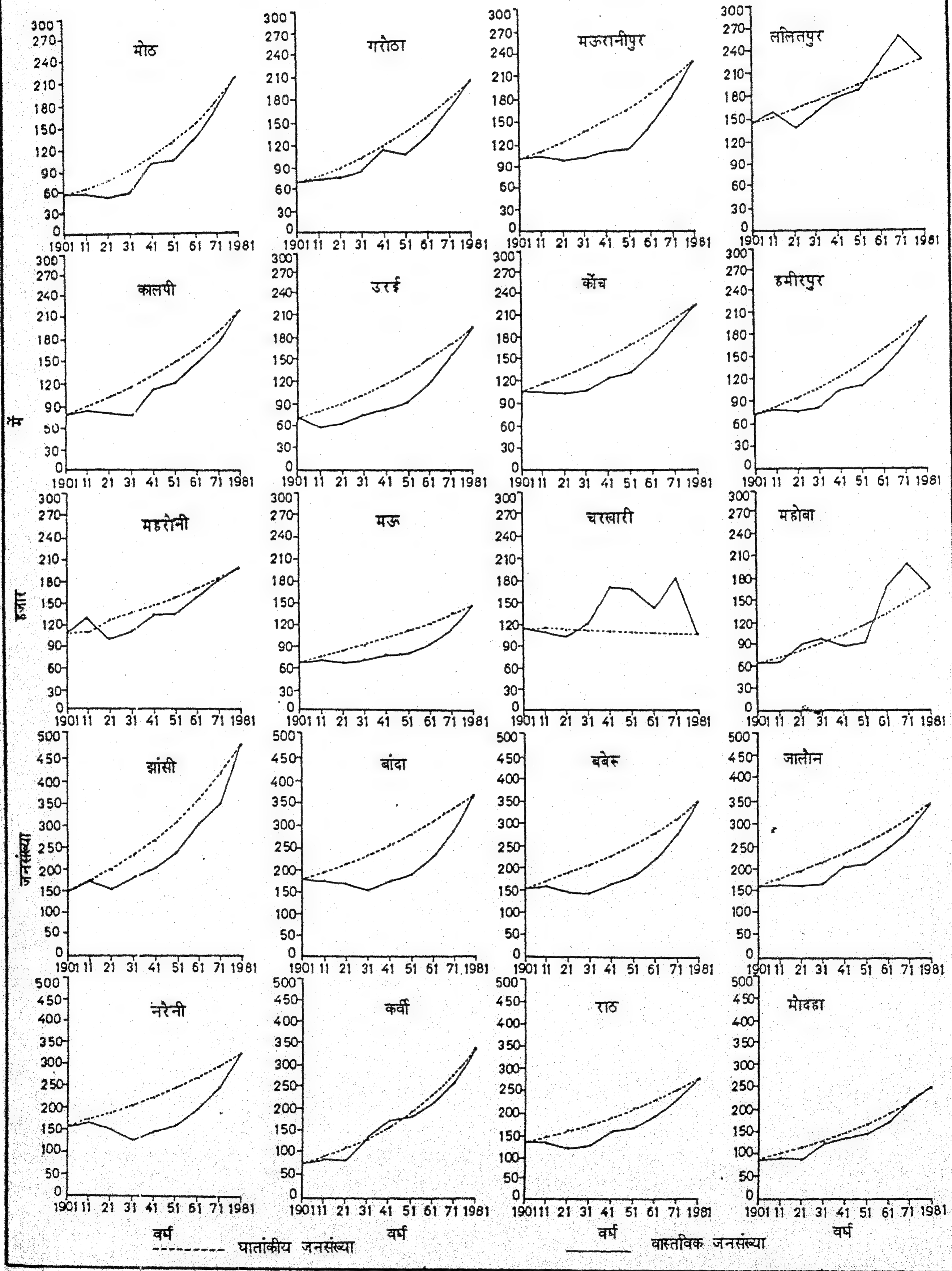
बुन्देलखण्ड क्षेत्र में आर्यो के आगमन के पूर्व मुख्य रूप से कोल, भील, गोंड आदि जनजातियां ही निवास करती थी। आर्यो के आगमन का वास्तविक समय ज्ञात नही हो सका है किन्तु अनुमान है कि लगभग 800 ई0 पू0 पूर्ववैदिक काल में ये लोग स्थानान्तरित होकर देश के इस भाग में आये और रहने लगे। क्षेत्र की उत्खात {कटी-फटी} स्थलाकृति और अस्वास्थ्यकर जलवायु के कारण एक लम्बे समय तक यह क्षेत्र अतिविरल आबादी वाला था किन्तु चन्देलों के समय इस क्षेत्र में शान्ति और सम्पन्नता का प्रादुर्भाव हुआ जबकि चन्देल राजाओं के अनुवर्तीकाल में क्षेत्र अशान्तिपूर्ण रहा। जनसंख्या में लगातार वृद्धि अंग्रेजों के समय से प्रारम्भ हुई क्यों कि विभिन्न प्रकार की सुविधाओं का विकास किया गया। कुछ प्राकृतिक तत्व जैसे असमतल धरातल, अस्वास्थ्यकर जलवायु दशाएं, अनुपजाऊ भूमि आदि तत्वों का क्षेत्र में जनसंख्या के वितरण और वृद्धि पर विशेष प्रभाव रहा।

भारत में सर्वप्रथम वर्ष 1881 में नियमित रूप से जनगणना का कार्य प्रारम्भ हुआ, जिसमें मध्य भारत एजेंसी[13] की जनसंख्या में 9·4 प्रतिशत की वृद्धि प्रदर्शित की गयी तथा वृद्धि की यह प्रवृत्ति अनुकूल जलवायुदशाओं एवं अन्य सामाजिक कारकों के कारण नियमित रूप से वर्ष 1891 तक चलती रही। अगला दशक {1891-1901} जनसंख्या के लिए बहुत घातक सिद्ध हुआ क्यों कि इस दशक में दो भीषण सूखों को प्राकृतिक आपदाओं के कारण जनसंख्या में बहुत बड़ी कमी आयी। ये सूखे क्रमशः वर्ष 1895 तथा 1897 में पड़े। क्षेत्र में केवल जालौन जनपद को छोड़कर अन्य सभी जनपदों में जनसंख्या की अत्यधिक हानि हुई। जालौन जनपद की जनसंख्या में बेतवा नहर की सिंचाई सुविधा के कारण 0·8 प्रतिशत की वृद्धि हुई।[14] सबसे अधिक घटोत्तरी हमीरपुर जनपद में हुई, जो 10·9 प्रतिशत थी तथा बांदा और झांसी जनपदों में क्रमशः 10·6 प्रतिशत एवं 9·8 प्रतिशत की दर से कमी आयी।

19 वीं शताब्दी में जनगणना का कार्य बहुत ही अनिश्चित एवं अनियमित रहा। अतः यहां पर जनसंख्या वृद्धि का अध्ययन वर्ष 1901 से प्रारम्भ किया गया है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में दशकानुसार जनसंख्या की वृद्धि सारणी-2·3 (चित्र 2·1)

जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति

(बुन्देलखण्ड क्षेत्र की विभिन्न तहसीलों में)



में प्रदर्शित की गयी है, जिससे अधोलिखित तथ्य सामने आते हैः

वर्ष 1901 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या 2106085 थी, जो 4·83 प्रतिशत की दर से बढ़कर वर्ष 1911 में 2207863 हो गयी किन्तु इसी दशक में क्षेत्र के हमीरपुर और जालौन जनपद भीषण महामारी के शिकार हुए,जिससे इन जनपदों की कुछ तहसीलों की जनसंख्या में अत्यधिक गिरावट हुई और ऋणात्मक वृद्धि अंकित की गयी ये तहसीले चरखारी §3·14 प्रतिशत राठ§2·12 प्रतिशत§ उरई 1·01 प्रतिशत§ और कोंच §0·45 प्रतिशत§ हैं । इनके अतिरिक्त क्षेत्र की मोठ § 1·13 प्रतिशत§ तथा बांदा §0·85 प्रतिशत§ तहसीलों में भी ऋणात्मक वृद्धि हुई। इस दशक में क्षेत्र में सबसे ऊंची वृद्धि दर महरौनी तहसील में 17·83 प्रतिशत रही जबकि झांसी में 14·83 प्रतिशत, हमीरपुर में 11·00 प्रतिशत, ललितपुर में 10·24 प्रतिशत, गरौठा में 8·45 प्रतिशत, कर्वी में 8·09 प्रतिशत, नरैनी में 7·01 प्रतिशत, कालपी में 5·61 प्रतिशत और मऊ तहसील में 5·20 प्रतिशत की दर से वृद्धि हुई। क्षेत्र की शेष तहसीलों में यह वृद्धि दर 5·00 प्रतिशत से कम रही।

अगले दशक §1901-11§ के प्रथम चार वर्षों में सम्पन्नता तथा सुख-समृद्धि का समय रहा किन्तु वर्ष 1904, 1905 और 1906 में मानसून की प्रतिकूल दशाओं के कारण क्षेत्र में अकाल पड़ गया, जिसका प्रभाव वर्ष 1907 एवं 1908 में भी गम्भीर रूप से बना रहा। इसके अतिरिक्त इस दशक का आधे से अधिक समय मलेरिया, हैजा, चेचक आदि महामारियों से पीड़ित रहा, जिससे पुरूषों की अपेक्षा स्त्रियां अधिक प्रभावित हुई। फलस्वरूप स्त्रियों में प्रजनन क्षमता बहुत कम हो गई, जिसके कारण वृद्धि दर में कमी आयी लेकिन जनसंख्या वृद्धि में यह तथ्य ध्यान देने योग्य है कि इस दशक के प्रथम वर्षों §1901-1903§ की अधिक प्रजनन दर ने उक्त महामारी द्वारा हुए प्रकोप को सन्तुलित किया, जिससे बुन्देलखण्ड में धीमी गति से जनसंख्या में वृद्धि हुई।

दशक 1911-21 बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए भीषण सूखा और महामारियों के प्रकोप के कारण अत्यधिक घातक सिद्ध हुआ। वर्ष 1913 में सूखे के कारण खरीफ

सारणी - 2·3

कुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में

क्रम सं0 तहसील/क्षेत्र	1901-11	1911-21	1921-31	1931-41	1941-51	1951-61	1961-71	1971-81
1· मोठ	-1·13	-8·63	10·39	79·87	2·86	29·34	31·08	24·35
2· गरौठा	8·45	5·28	11·21	35·66	-5·78	23·67	27·21	22·47
3· मऊरानीपुर	3·96	-6·55	4·78	7·18	3·49	28·64	25·06	27·19
4· झांसी	14·83	-9·57	16·82	13·58	15·90	30·75	13·68	39·84
5· ललितपुर	10·24	-13·13	15·24	11·87	4·74	18·47	16·96	-12·14
6· महरौनी	17·83	-23·29	20·36	14·06	-1·37	19·10	17·49	9·15
7· तालबेहट	-	-	-	-	-	-	-	-
8· बांदा	-0·85	-3·71	-10·72	14·81	8·00	19·99	25·81	28·68
9· बबेरू	4·68	-10·80	-1·28	17·61	9·66	21·19	24·13	26·58
10·नरैनी	7·01	-9·66	-17·26	17·31	8·87	24·06	26·98	32·46
11·कर्वी	8·09	-1·49	66·43	27·80	2·53	19·63	20·16	30·57
12·मऊ	5·20	-4·13	4·35	9·85	3·22	16·75	21·60	32·58
13·जालौन	1·12	-0·48	3·55	20·91	5·58	15·92	17·11	20·20
14·कालपी	5·61	-4·55	-0·65	44·94	8·48	22·06	21·90	23·43
15·उरई	-1·01	11·94	15·35	8·85	11·99	26·82	32·58	27·11
16·कोंच	-0·45	-1·76	5·17	14·16	6·35	17·56	24·78	16·00
17·राठ	-2·12	-8·72	5·48	25·92	3·77	19·13	21·39	19·79
18·हमीरपुर	11·00	-3·57	4·88	29·05	5·34	19·92	25·41	26·14
19·मौदहा	3·88	-3·65	41·91	12·01	4·23	20·48	25·85	13·84
20·चरखारी	-3·14	-6·86	18·09	43·04	-2·42	-16·14	30·91	-42·72
21·महोबा	2·59	37·53	10·55	-11·36	5·12	83·11	19·85	-15·84
22·कुलपहाड़	-	-	-	-	-	-	-	-
कुन्देलखण्ड क्षेत्र	4·83	-5·34	9·14	19·96	5·26	21·47	22·64	26·52

की फसल पूरी तरह से नष्ट हो गयी और बहुत लोग भूख से पीड़ित होकर मर गये। वर्ष 1918 में एन्फ्लूएन्जा तथा वर्ष 1920 में काला ज्वर के भयंकर प्रकोप के कारण क्षेत्र में मृत्युदर में अत्यधिक वृद्धि हुई, जिसके कारण सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि दर में अत्यधिक गिरावट आयी और ऋणात्मक वृद्धि (5·34 प्रतिशत) अंकित की गयी। यह वह समय था कि क्षेत्र की जनसंख्या का बहुत बड़ा भाग अपनी आर्थिक दशा से तंग आकर अपने पड़ोसी क्षेत्रों में जाकर रहने लगा और जब प्रकोप की समाप्ति हुई तब फिर लोग अपने घर वापस आये[15]। इस दशक में क्षेत्र की केवल तीन तहसीलें महोबा (37·53 प्रतिशत) उरई (11·94 प्रतिशत) तथा गरौठा (5·28 प्रतिशत) ही ऐसी थी, जिनमें जनसंख्या में अभिवृद्धि हुई। सबसे अधिक कमी महरौनी तहसील में हुई, जो 23·29 प्रतिशत रही। कमी की यह दर ललितपुर में 13·13 प्रतिशत, बबेरू में 10·80 प्रतिशत, नरैनी में 9·66 प्रतिशत, झांसी में 9·57 प्रतिशत, राठ में 8·72 प्रतिशत, मोठ में 8·63 प्रतिशत, चरखारी में 6·86 प्रतिशत तथा मऊरानीपुर तहसील में 6·85 प्रतिशत रही जबकि शेष तहसीलों में 5·00 प्रतिशत से नीचे रही।

1921-31 के दशक में बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या में 9·14 प्रतिशत की सामान्य वृद्धि हुई। जनसंख्या में इस धीमी वृद्धि का कारण पिछले दशक (1911-21) की महामारियों का प्रभाव था। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि कर्वी तहसील में 66·43 प्रतिशत रही जबकि मौदहा में 41·91 प्रतिशत, महरौनी में 20·36 प्रतिशत चरखारी में 18·09 प्रतिशत, झांसी में 16·82 प्रतिशत, कालपी में 15·35 प्रतिशत ललितपुर में 15·24प्रतिशत,गरौठा में11·21प्रतिशत,महोबा में10·55प्रतिशत मोठ में 10·39 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 10·00 प्रतिशत से भी कम अंकित की गयी। इस दशक में जनसंख्या वृद्धि का मुख्य कारण मृत्यु दर में कमी थी क्यों कि इस दशक में प्राकृतिक आपदाओं का प्रकोप कम रहा तथा लोगों के स्वास्थ्य का सामान्य स्तर अपेक्षाकृत ऊंचा था।[16] केवल नरैनी (17·26%),बांदा (19·72%), बबेरू (1·28 प्रतिशत) तथा कालपी (0·65प्रतिशत) तहसीलें ही ऐसी थी, जहां जनसंख्या में ऋणात्मक वृद्धि हुई।

अगले दशक (1931-41) के दौरान जनसंख्या में काफी वृद्धि हुई।

सम्पूर्ण क्षेत्र की जनसंख्या में यह वृद्धि 19·96 प्रतिशत थी, जो उत्तर प्रदेश (13·57 प्रतिशत) की अपेक्षा अधिक थी। केवल महोबा तहसील को छोड़कर क्षेत्र की सभी तहसीलों में धनात्मक वृद्धि अंकित की गयी, जो एक महत्वपूर्ण तथ्य था। सबसे अधिक वृद्धि मोठ तहसील (79·87 प्रतिशत) में हुई। जनसंख्या वृद्धि की यह दर कालपी में 44·94 प्रतिशत, चरखारी में 43·04 प्रतिशत, गरौठा में 35·66 प्रतिशत, हमीरपुर में 29·05 प्रतिशत, कर्वी में 27·80 प्रतिशत, राठ में 25·92 प्रतिशत जालौन में 20·91 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 20·00 प्रतिशत से कम अंकित की गयी। इस दशक में क्षेत्र की जनसंख्या में वृद्धि के प्रमुख कारण बांदा, जालौन और हमीरपुर के जलोढ़ मैदानों में कृषित भूमि का विस्तार, अच्छी स्वास्थ्य सुविधाएं एवं स्थाई निवास थे।

1941-51 के दशक में क्षेत्र की जनसंख्या में 5·26 प्रतिशत की अल्प वृद्धि हुई, जो उत्तर प्रदेश (11·82 प्रतिशत) की तुलना में बहुत कम थी। सबसे अधिक वृद्धि मऊरानीपुर तहसील में 15·90 प्रतिशत आंकी गयी। यह दर उरई में 11·99 प्रतिशत, बबेरू में 9·66 प्रतिशत, नरैनी में 8·87 प्रतिशत, कालपी में 8·48 प्रतिशत, बांदा में 8·00 प्रतिशत, कोंच में 6·35 प्रतिशत, हमीरपुर में 5·34प्रतिशत,महोबा में5·12प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में5प्रतिशत से भी कम रही।क्षेत्र की गरौठा तहसील में 5·78 प्रतिशत, चरखारी में 2·42 प्रतिशत तथा महरौनी तहसील में 1·37 प्रतिशत की दर से ऋणात्मक वृद्धि अंकित की गयी। इस दशक में राजनैतिक अस्थिरता जैसे द्वितीय विश्व युद्ध, वर्ष 1948 की बेतवा और यमुना नदियों की भयंकर बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदाओं वर्ष 1946 की प्लेग एवं वर्ष 1950 के गर्मी के महीनों में हैजा जैसे भीषण प्रकोपों से सैकड़ों लोगों की मृत्यु हुई, जिससे इस क्षेत्र की जनांकिकीय गति में अवरोध उत्पन्न हो गया।[17] इसी कारण क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि में गिरावट आ गयी।

1951-61 के दशक में अध्ययन क्षेत्र में 21·47 प्रतिशत की दर से जनसंख्या में अभिवृद्धि हुई जो उत्तर प्रदेश (16·66 प्रतिशत) की अपेक्षा अधिक थी। क्षेत्र में केवल चरखारी तहसील ही ऐसी थी, जिसमें 16·14 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्धि अंकित की गयी। इसके अतिरिक्त क्षेत्र की सभी तहसीलों में तीव्रगति से जनसंख्या में अभिवृद्धि हुई। सबसे अधिक वृद्धि महोबा तहसील में 83·11 प्रतिशत तथा सबसे कम जालौन तहसील में 15·92 प्रतिशत अंकित की गयी। इस दशक में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि के प्रमुख उत्तरदायी कारक बांदा और ललितपुर पठार में वनों को काटकर कृषि योग्य भूमि का विस्तार, बांदा के कुछ क्षेत्रों में सघन कृषि का विस्तार, बांदा,हमीरपुर और जालौन जनपदों में अतर्रा केन नहर, बांदा केन नहर, बेतवा नहर तथा धसान नहर से प्राप्त सिंचाई सुविधाएं, अच्छी स्वास्थ्य सुविधाएं ~~अच्छी स्वास्थ्य सुविधाएं~~ तथा क्षेत्र में शिक्षा एवं परिवहन की उचित व्यवस्था आदि थे।

1961-71 के मध्य क्षेत्र की जनसंख्या में 22·64 प्रतिशत की अभिवृद्धि हुई, जो उत्तर प्रदेश (19·78%) की तुलना में अधिक थी। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि उरई तहसील में 32·58 प्रतिशत अंकित की गयी। यह वृद्धि-दर मोठ में 31·08 प्रतिशत, चरखारी में 30·91 प्रतिशत, गरौठा में 27·21 प्रतिशत, नरैनी में 26·98 प्रतिशत, मैदहा में 25·85 प्रतिशत, बांदा में 25·81 प्रतिशत, हमीरपुर में 25·41 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 25·06 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 25·00 प्रतिशत से कम रही। सबसे कम अभिवृद्धि झांसी तहसील (13·68 प्रतिशत) में हुई। क्षेत्र में जनसंख्या की यह वृद्धि भोजन में आत्मनिर्भरता एवं अच्छे खाद्य पदार्थों के कारण हुई, जो पूर्व दशक (1951-61) में नहरों द्वारा सिंचाई का उपयोग करके सुलभ किये गये थे।

1971-81 के मध्य अध्ययन क्षेत्र की जनसंख्या में तीव्र गति से वृद्धि हुई। इस दशक में क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि की दर 26·52 प्रतिशत अंकित की गयी। क्षेत्र की कुछ तहसीलों को छोड़कर सभी तहसीलों में वृद्धि दर लगभग समान रही। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि दर 39·84 प्रतिशत झांसी तहसील में

आंकी गयी। जनसंख्या वृद्धि की यह दर मऊ में 32·58 प्रतिशत, नरैनी में 32·46 प्रतिशत, कर्वी में 30·57 प्रतिशत तथा बांदा, मऊरानीपुर, उरई, बबेरू, हमीरपुर, मोठ, कालपी, गरौठा और जालौन तहसील में 20·00 से 30·00 प्रतिशत के मध्य एवं शेष तहसीलों में 20·00 प्रतिशत से कम रही। क्षेत्र की तीन तहसीलों चरखारी (42·72 प्रतिशत), महोबा (15·84 प्रतिशत) तथा ललितपुर (12·14 प्रतिशत) में जनसंख्या की ऋणात्मक वृद्धि का कारण क्षेत्र में दो अतिरिक्त तहसीलों कुलपहाड़ (हमीरपुर जनपद) और तालबेहट (ललितपुर जनपद) का गठन था।

ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि :

जनसंख्या का ग्रामीण तथा नगरीय क्षेत्रों में विभाजन जनसंख्या के अध्ययन में अत्यन्त महत्वपूर्ण है। सन्तुलित आर्थिक व्यवस्था वाले क्षेत्रों में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या के प्रतिशत में प्रायः समानता पाई जाती है, किन्तु जैसे-जैसे क्षेत्र का आर्थिक विकास होता जाता है वैसे-वैसे नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या का अनुपात बढ़ता जाता है। ग्रामीण जनसंख्या की अत्यधिक प्रधानता औद्योगिक पिछड़ेपन का अभिसूचक होती है। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुलजनसंख्या का 80·03 प्रतिशत भाग ग्रामीण है जिससे यह संकेत मिलता है कि क्षेत्र में कृषि पर जनसंख्या का दबाव अधिक है जनसंख्या में वृद्धि अथवा उसमें आने वाली कमी के कारणों की व्याख्या पिछले पृष्ठों पर की जा चुकी है। यहाँ पर क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या का संख्यात्मक विश्लेषण प्रस्तुत है। क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि की प्रवृत्ति सारणी-2·4 में प्रदर्शित की गयी है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में वर्ष 1901 से वर्ष 1911 के मध्य 4·45 प्रतिशत की दर से अल्प वृद्धि हुई। इस दशक में ग्रामीण जनसंख्या में क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि महरौनी तहसील में 17·83 प्रतिशत अंकित की गयी जबकि हमीरपुर में 11·01 प्रतिशत, ललितपुर में 10·47 प्रतिशत, कर्वी में 8·62 प्रतिशत, झांसी में 7·90 प्रतिशत, नरैनी में 7·01 प्रतिशत, मऊ में 6·49 प्रतिशत, कालपी में 5·83 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 5·00 प्रतिशत से कम रही। क्षेत्र की उरई (2·51 प्रतिशत), चरखारी (1·67 प्रतिशत), राठ (1·24 प्रतिशत),

सारणी-2·4

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	1901-11	1911-21	1921-31	1931-41	1941-51	1951-61	1961-71	1971-81
1·	मोठ	0.48	-7.61	11.75	93.40	1.55	31.20	32.38	18.46
2·	गरौठा	2.23	6.98	11.69	36.09	-6.47	22.85	26.37	13.22
3·	मऊरानीपुर	4.00	-7.93	6.56	7.50	0.50	29.59	25.38	21.88
4·	झांसी	7.90	-13.65	17.89	-2.78	4.20	18.39	12.97	19.62
5·	ललितपुर	10.47	-13.60	14.88	10.82	2.82	18.12	10.60	-23.95
6·	महरौनी	17.83	-23.29	20.36	14.06	-1.37	19.10	17.39	5.34
7·	तालबेहट	-	-	-	-	-	-	-	-
8·	बांदा	-0.01	-3.54	-13.72	13.78	7.26	19.14	24.19	22.80
9·	बबेरू	4.68	-10.80	-1.28	17.61	9.66	21.19	24.13	15.47
10·	नरैनी	7.01	-9.66	17.26	17.31	8.87	24.06	18.08	27.73
11·	कर्वी	8.62	-1.54	74.75	28.27	2.50	16.60	20.41	28.22
12·	मऊ	6.49	-3.18	4.12	9.35	3.95	17.63	22.00	30.17
13·	जालौन	1.38	0.11	3.12	20.65	5.26	15.58	15.80	11.08
14·	कालपी	5.83	-4.47	-0.46	49.09	6.92	21.93	23.06	16.20
15·	उरई	-2.51	14.60	13.46	1.23	8.99	23.11	28.81	10.80
16·	कोंच	-1.19	0.15	5.29	12.82	5.37	18.17	25.69	11.47
17·	राठ	-1.24	-8.80	4.91	26.29	3.34	18.48	20.24	11.64
18·	हमीरपुर	11.01	-2.98	4.73	30.61	5.45	19.16	24.51	10.02
19·	मौदहा	3.88	-3.65	41.91	12.01	4.23	20.48	17.46	11.21
20·	चरखारी	-1.67	-7.25	18.37	45.99	1.98	-18.45	32.25	-55.01
21·	महोबा	1.26	44.23	10.18	-18.02	3.46	97.75	19.93	-29.86
22·	कुलपहाड़	-	-	-	-	-	-	-	-
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	4.45	-5.28	8.95	19.24	3.76	20.08	21.33	18.38

कोंच ॥।·।9 प्रतिशत॥ तथा बांदा (0·01%) तहसीलों में जनसंख्या में ऋणात्मक वृद्वि हुई।

अगले दशक ॥1911-21॥ में सम्पूर्ण क्षेत्र सूखा तथा महामारी जैसी प्राकृतिक आपदाओं से पीड़ित रहा, जिससे क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 5·28 प्रतिशत की घटोत्तरी हुई। यह घटोत्तरी सबसे अधिक महरौनी तहसील में 23·29 प्रतिशत रही जबकि झांसी में 13·65 प्रतिशत, ललितपुर में 13·60 प्रतिशत, बबेरू में 10·80 प्रतिशत, नरैनी में 9·66 प्रतिशत, राठ में 8·80 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 7·93 प्रतिशत, मोठ में 7·61 प्रतिशत, चरखारी में 7·25 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों 5·00 प्रतिशत से कम अंकित की गयी। क्षेत्र की केवल महोबा॥44·23 प्रतिशत॥, उरई॥14·60 प्रतिशत॥ गरौठा॥6·98 प्रतिशत कोंच॥0·15 प्रतिशत॥ तथा जालौन॥0·11 प्रतिशत॥ तहसीलों में ही धनात्मक वृद्धि हुई।

1921-31 के दशक में क्षेत्र में ग्रामीण जनसंख्या में सामान्य रूप से 8·95 प्रतिशत की वृद्दि हुई। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्दि कर्वी तहसील में 74·75 प्रतिशत अंकित की गयी जबकि वृद्दि की यह दर मौदहा में 41·91 प्रतिशत, महरौनी में 20·36 प्रतिशत चरखारी में 18·37 प्रतिशत, झांसी में 17·89 प्रतिशत, नरैनी में 17·26 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 15·00 प्रतिशत से कम रही।

अगले दशक ॥1931-41॥ में सम्पूर्ण क्षेत्र ने ग्रामीण जनसंख्या में 19·24 प्रतिशत की वृद्दि का अनुभव किया। मोठ तहसील में यह वृद्दि दर 93·40 प्रतिशत थी, जो क्षेत्र की सभी तहसीलों से अधिक थी। इसी प्रकार जनसंख्या वृद्दि की यह दर कालपी में 49·09 प्रतिशत, चरखारी में 45·99 प्रतिशत, गरौठा में 36·09 प्रतिशत, हमीरपुर में 30·61 प्रतिशत, कर्वी में 28·27 प्रतिशत, राठ में 26·29 प्रतिशत, जालौन में 28·65 प्रतिशत, बबेरू में 17·61 प्रतिशत, नरैनी में 17·31 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 20·00 प्रतिशत से कम रही। क्षेत्र की महोबा तथा झांसी तहसीलों में क्रमशः 18·02 एवं 2·78 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्दि हुई, जिसका प्रमुख कारण लोगों का नगरीय क्षेत्रों में स्थानान्तरण था।

1941-51 के दशक में क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 3·76 प्रतिशत की अल्पवृद्दि हुई। वृद्दि दर सम्पूर्ण क्षेत्र में लगभग समान रही। सबसे अधिक वृद्दि बबेरू तहसील में 9·66 प्रतिशत आंकी गयी जबकि जनसंख्या वृद्दि की यह दर उरई में 8·99 प्रतिशत,

कोंच ﴾1·19 प्रतिशत﴿ तथा बांदा (0·01%) तहसीलों में जनसंख्या में ऋणात्मक वृद्धि हुई।

अगले दशक ﴾1911-21﴿ में सम्पूर्ण क्षेत्र सूखा तथा महामारी जैसी प्राकृतिक आपदाओं से पीड़ित रहा, जिससे क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 5·28 प्रतिशत की घटोत्तरी हुई। यह घटोत्तरी सबसे अधिक महरौनी तहसील में 23·29 प्रतिशत रही जबकि झांसी में 13·65 प्रतिशत,ललितपुर में 13·60 प्रतिशत,बबेरू में 10·80 प्रतिशत,नरैनी में 9·66 प्रतिशत,राठ में 8·80 प्रतिशत,मऊरानीपुर में 7·93 प्रतिशत, मोठ में 7·61 प्रतिशत,चरखारी में 7·25 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों 5·00 प्रतिशत से कम अंकित की गयी। क्षेत्र की केवल महोबा﴾44·23 प्रतिशत﴿,उरई﴾14·60 प्रतिशत﴿गरौठा﴾6·98प्रतिशत कोंच﴾0·15 प्रतिशत﴿तथा जालौन﴾0·11 प्रतिशत﴿तहसीलों में ही धनात्मक वृद्धि हुई।

1921-31 के दशक में क्षेत्रमेंग्रामीण जनसंख्या में सामान्य रूप से 8·95 प्रतिशत की वृद्धि हुई। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि कर्वी तहसील में 74·75 प्रतिशत अंकित की गयी जबकि वृद्धि की यह दर मौदहा में 41·91 प्रतिशत, महरौनी में 20·36 प्रतिशत चरखारी में 18·37 प्रतिशत, झांसी में 17·89 प्रतिशत, नरैनी में 17·26 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 15·00 प्रतिशतसेकम रही।

अगले दशक ﴾1931-41﴿ में सम्पूर्ण क्षेत्र ने ग्रामीण जनसंख्या में 19·24 प्रतिशत की वृद्धि का अनुभव किया। मोठ तहसील में यह वृद्धि दर 93·40 प्रतिशत थी, जो क्षेत्र की सभी तहसीलों से अधिक थी। इसी प्रकार जनसंख्या वृद्धि की यह दर कालपी में 49·09 प्रतिशत, चरखारी में 45·99 प्रतिशत, गरौठा में 36·09 प्रतिशत, हमीरपुर में 30·61 प्रतिशत, कर्वी में 28·27 प्रतिशत, राठ में 26·29 प्रतिशत, जालौन में 28·65 प्रतिशत, बबेरू में 17·61 प्रतिशत, नरैनी में 17·31 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 20·00 प्रतिशत से कम रही। क्षेत्र की महोबा तथा झांसी तहसीलों में क्रमशः 18·02 एवं 2·78 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्धि हुई, जिसका प्रमुख कारण लोगों का नगरीय क्षेत्रों में स्थानान्तरण था।

1941-51 के दशक में क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 3·76 प्रतिशत की अल्पवृद्धि हुई। वृद्धि दर सम्पूर्ण क्षेत्र में लगभग समान रही। सबसे अधिक वृद्धि बबेरू तहसील में 9·66 प्रतिशत आंकी गयी जबकि जनसंख्या वृद्धि की यह दर उरई में 8·99 प्रतिशत,

नरैनी में 8·87 प्रतिशत, बांदा में 7·26 प्रतिशत, कालपी में 6·92 प्रतिशत, हमीरपुर में 5·45 प्रतिशत, कोंच में 5·37 प्रतिशत, जालौन में 5·26 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों 5·00 प्रतिशत से कम रही। गरौठा तथा महरौनी तहसीलों में क्रमशः 6·47 प्रतिशत एवं 1·37 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्धि भी प्राप्त हुई।

1951-61 के मध्य क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 20·08 प्रतिशत की वृद्धि हुई। इस दशक में क्षेत्र की महोबा तहसील में 97·75 प्रतिशत की सर्वाधिक वृद्धि अंकित की गयी जबकि मोठ में 31·20 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 29·59 प्रतिशत, नरैनी में 24·06 प्रतिशत, उरई में 23·11 प्रतिशत, गरौठा में 22·85 प्रतिशत, कालपी में 21·93 प्रतिशत, बबेरू में 21·19 प्रतिशत, मौदहा में 20·48 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 20·00 प्रतिशत से कम रही। इस दशक में क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि के प्रमुख उत्तरदायी कारक कृषित भूमि का विस्तार तथा सिंचाई की सुविधाएं थी।

दशक 1961-71 में क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 21·33 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जो पिछले दशकों की अपेक्षा अधिक है। इस दशक में क्षेत्र की सभी तहसीलों में ग्रामीण जनसंख्या में 10·00 प्रतिशत से अधिक वृद्धि की प्रवृत्ति पायी गयी। इस ऊंची वृद्धि का कारण ग्रामीण क्षेत्र में भोजन की आत्मनिर्भरता एवं परिवहन सुविधाओं की उपलब्धता थी।

1971-81 के दशक में बुन्देलखण्ड क्षेत्र की ग्रामीण जनसंख्या में 18·38 प्रतिशत की वृद्धि हुई। क्षेत्र में दो अतिरिक्त तहसीलों के गठन के कारण केवल चरखारी, महोबा तथा ललितपुर तहसीलों में जनसंख्या वृद्धि में गिरावट आयी है जबकि शेष तहसीलों में ग्रामीण जनसंख्या की वृद्धि 10·00 प्रतिशत से अधिक ही अंकित की गयी है। महरौनी तहसील का कुछ क्षेत्र नवगठित तालबेहट तहसील में सम्मिलित कर दिये जाने से इस तहसील में 5·34 प्रतिशत की ही वृद्धि प्राप्त हुई।

नगरीय जनसंख्या वृद्धि :

किसी भी क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि क्षेत्र के औद्योगिक और

सांस्कृतिक विकास का सूचक होती है। औद्योगीकरण और नगरीकरण के मध्य घनिष्ठ समबन्ध होता है क्यों कि प्रायः यह देखा जाता है कि जिन स्थानों पर उद्योगों का विकास हुआ है, वहीं पर नगरों का विकास भी हुआ है अथवा नवीन नगरों की उत्पत्ति हुई है। ऐसा विश्वास किया जाता है कि गांवों के लोग बेरोजगार, अशिक्षित, परम्परावादी एवं अन्धविश्वास जैसी समस्याओं से ग्रसित हैं, फलतः वे प्रगतिशील विचारों को ग्रहण करने में असमर्थ होते हैं। गांवों में सभ्यता पीछे लौटती है परन्तु नगरों की सभ्यता आगे दौड़ती है। नगरों के लोग अधिक प्रगतिशील, शिक्षित, फुर्तीले, दूरदर्शी और जागरूक होते हैं। सम्पूर्ण प्रगतिशील विचारों का सूत्रपात तथा प्रसार नगरों से ही होता है। अतः किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास के लिए नगरों का विकास और नगरों के प्रति आबादी का आकर्षण आवश्यक है परन्तु बुन्देलखण्ड क्षेत्र की नगरीय जनसंख्या कुल जनसंख्या का एक छोटा सा अंश है, जो वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार 19·97 प्रतिशत है तथा नगरों की कुल संख्या केवल 49 है। आधुनिक परिप्रेक्ष्य में क्षेत्र की नगरीय सभ्यता अभी पिछड़ी हुई है। क्षेत्र का जंगलों से युक्त असमतल धरातल, अनुपजाऊ भूमि, परिवहन के अविकसित एवं अपर्याप्त साधन, औद्योगीकरण का अभाव तथा अन्य अनेक कारक क्षेत्र में नगरीय विकास में बाधक है। क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर ग्रामीण जनसंख्या की अपेक्षा बहुत ऊंची है, जिसे सारणी- 2·5 में प्रदर्शित किया गया है। सारणी से यह स्पष्ट है कि जनगणना इतिहास में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर नियमित नही रही।

1901-11 के दशक में नगरीय जनसंख्या में क्षेत्र में कोई विशेष वृद्धि (8·15 प्रतिशत) नही हुई क्यों कि क्षेत्र के अत्यधिक पिछड़े होने के कारण नगरीकरण केवल प्रारम्भिक अवस्था में था। इस दशक में क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या में सबसे अधिक वृद्धि झांसी तहसील में हुई, जो 25·99 प्रतिशत थी। केवल हमीरपुर तहसील (10·87 प्रतिशत) को छोड़कर क्षेत्र की अन्य तहसीलों में यह वृद्धि 10·00 प्रतिशत से नीचे रही। कुछ तहसीलों जैसे चरखारी (15·69%)

सारणी-2·5

कुन्देलखण्ड क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या वृद्धि : प्रतिशत में

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	1901-11	1911-21	1921-31	1931-41	1941-51	1951-61	1961-71	1971-81
1·	मोठ	-6.81	-12.49	4.91	22.16	11.73	17.96	22.14	67.98
2·	गरौठा	-	-22.66	0.24	24.77	13.32	42.44	43.77	182.35
3·	मऊरानीपुर	3.77	0.10	-3.10	5.59	18.36	24.62	23.69	50.54
4·	झांसी	25.99	-5.37	15.47	35.59	26.76	40.17	14.14	52.73
5·	ललितपुर	7.69	-7.59	19.21	23.08	23.16	21.29	66.45	48.98
6·	महरौनी	-	-	-	-	-	-	-	-
7·	तालबेहट	-	-	-	-	-	-	-	-
8·	बांदा	-6.66	-4.90	11.91	20.76	12.03	24.45	33.91	56.07
9·	बबेरू	-	-	-	-	-	-	-	-
10·	नरैनी	-	-	-	-	-	-	-	95.25
11·	कर्वी	4.30	-1.14	4.45	21.91	2.98	59.22	17.83	53.59
12·	मऊ	-9.50	-16.24	7.76	17.03	-6.47	3.66	14.89	75.44
13·	जालौन	-3.45	-11.51	12.45	25.97	11.41	21.99	38.81	146.19
14·	कालपी	4.23	-5.02	-1.93	17.13	21.78	23.04	13.28	81.78
15·	उरई	7.95	-2.37	27.31	51.92	23.29	39.18	43.68	70.18
16·	कोंच	3.72	-11.99	4.46	22.31	11.88	14.35	19.80	41.99
17·	राठ	-10.98	-7.83	11.73	22.08	8.34	25.75	32.38	90.75
18·	हमीरपुर	10.87	-9.28	6.43	13.18	3.99	28.95	35.36	189.29
19·	मौदहा	-	-	-	-	-	-	-	50.63
20·	चरखारी	-15.69	-3.00	15.46	14.22	-7.96	14.65	18.30	87.36
21·	महोबा	9.45	5.63	13.01	30.84	11.72	29.27	19.41	63.35
22·	कुलपहाड़	-	-	-	-	-	-	-	-
	कुन्देलखण्ड क्षेत्र	8.15	-5.10	10.80	25.88	17.02	31.15	31.00	74.66

राठ (10·98 प्रतिशत), मऊ §9·50 प्रतिशत§ मोठ6·81 प्रतिशत§ बांदा§6·66प्रतिशत§ तथा जालौन §3·45 प्रतिशत§ में ऋणात्मक वृद्धि भी अंकित की गयी।

अगला दशक (1911-21) क्षेत्र में महामारी एवं सूखा जैसी महान प्राकृतिक आपदाओं के कारण नगरीय जनसंख्या में गिरावट का रहा और सम्पूर्ण क्षेत्र में 5·10 प्रतिशतकीऋणात्मक वृद्धि हुई। क्षेत्र की केवल महोबा और मऊरानीपुर तहसीलों में ही धनात्मक वृद्धि अंकित की गयी जो क्रमशः 5·63 प्रतिशत एवं 0·10 प्रतिशत थी। नगरीय जनसंख्या में सबसे अधिक गिरावट गरौठा तहसील में 22·66 प्रतिशत की दर से हुई जबकि गिरावट की यह दर मऊ में 16·24 प्रतिशत, मोठ में 12·49 प्रतिशत, कोंच में 11·99 प्रतिशत, जालौन में 11·51 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 10·00 प्रतिशत से नीचे रही।

1921-31 के मध्य क्षेत्र ने नगरीय जनसंख्या में अल्पवृद्धि का अनुभव किया, जो 10·80 प्रतिशत थी। सबसे अधिक वृद्धि उरई तहसील में 27·31 प्रतिशत अंकित की गयी जबकि वृद्धि की यह दर ललितपुर में 19·21 प्रतिशत, झांसी में 15·47 प्रतिशत, चरखारी में 15·46 प्रतिशत, महोबा में 13·01 प्रतिशत, जालौन में 12·45 प्रतिशत, बांदा में 11·91 प्रतिशत, राठ में 11·73 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 10·00 प्रतिशत से कम रही। कुछ तहसीलों जैसे मऊरानीपुर एवं कालपी में नगरीय जनसंख्या में क्रमशः 3·10 प्रतिशत तथा 1·93 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्धि प्राप्त हुई, जिसका प्रमुख कारण पिछले दशक की प्राकृतिक आपदाओं का प्रभाव था।

1931-41 के मध्य का समय क्षेत्र की नगरीय जनसंख्या में वृद्धि के लिए सौभाग्यपूर्ण रहा क्योंकि इस दशक में क्षेत्र की किसी भी तहसील में नगरीय जनसंख्या में ऋणात्मक वृद्धि नही हुई, जिसका प्रमुख कारण अच्छी स्वास्थ्य सुविधाएं एवं एवं नगरीय क्षेत्रों का आकर्षण था। इस दशक में सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या में 25·88 प्रतिशत की वृद्धि अंकित की गयी। क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि उरई तहसील में 51·92 की दर से हुई जबकि झांसी में 35·59 प्रतिशत, महोबा

में 30·84 प्रतिशत, जालौन में 25·97 प्रतिशत, गरौठा में 24·77 प्रतिशत, ललितपुर में 23·08 प्रतिशत, कोंच में 22·31 प्रतिशत , मोठ में 22·16 प्रतिशत, राठ में 22·08 प्रतिशत, कर्वी में 21·91 प्रतिशत, बांदा में 20·76 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 20·00 से कम रही।

दशक 1941–51 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या में मात्र 17·02 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जो पिछले दशक की तुलना में कम थी। इस दशक में क्षेत्र में सबसे अधिक वृद्धि झांसी तहसील (26·76 प्रतिशत) में हुई जबकि उरई, ललितपुर एवं कालपी तहसीलों ने क्रमशः 23·29 प्रतिशत, 23·16 प्रतिशत तथा 21·78 प्रतिशत की वृद्धि प्राप्त की। शेष तहसीलों में यह वृद्धि 20·00 प्रतिशत से कम रही। क्षेत्र की चरखारी और मऊ तहसीलों में क्रमशः 7·96 प्रतिशत एवं 6·47 प्रतिशत की ऋणात्मक वृद्धि हुई। इस दशक में सम्पूर्ण क्षेत्र में अल्पवृद्धि का कारण द्वितीय विश्वयुद्ध की राजनैतिक अस्थिरता एवं प्राकृतिक प्रकोपों का प्रभाव था।

दशक 1951–61 के कुछ ही पहले भारत ने स्वतंत्रता प्राप्त की , जिससे देश के विभिन्न क्षेत्रों में स्वास्थ्य, शिक्षा, परिवहन, संचार एवं सुरक्षा की अत्यधिक सुविधाएं जुटाई गयी, फलस्वरूप नगरीय विकास को प्रोत्साहन मिला। इस दशक में क्षेत्र ने नगरीय जनसंख्या में 31·15 प्रतिशत की वृद्धि का अनुभव किया, जो पिछले दशक की अपेक्षा अधिक थी। क्षेत्र की मऊ तहसील (3·66 प्रतिशत) को छोड़कर शेष सभी तहसीलों में यह वृद्धि 14·35 प्रतिशत से अधिक रही। सबसे अधिक वृद्धि कर्वी तहसील में 59·22 प्रतिशत अंकित की गयी।

1961–71 के मध्य भी बुन्देलखण्ड क्षेत्र ने नगरीय जनसंख्या में पिछले दशक की ही भांति वृद्धि प्राप्त की। सम्पूर्ण क्षेत्र में यह वृद्धि 31·00 प्रतिशत अंकित की गयी। इस दशक में क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या की अधिकतम वृद्धि ललितपुर तहसील में 66·45 प्रतिशत तथा न्यूनतम वृद्धि कालपी तहसील में 13·28 प्रतिशत रही।

1971-81 का दशक क्षेत्र की नगरीय जनसंख्या में वृद्धि के लिए सर्वाधिक भाग्यशाली रहा क्योंकि इस दशक में क्षेत्र ने 74·66 प्रतिशत की वृद्धि प्राप्त की, जो पिछले सभी दशकों से अधिक थी इस वृद्धि के प्रमुख कारण नगरों में रोजगार की अधिक सुविधाएं, भोजन की आत्म-निर्भरता, परिवहन के साधनों का विकास, स्वास्थ्य सुविधाओं में विस्तार आदि थे। इस दशक में क्षेत्र की कुछ तहसीलों जैसे हमीरपुर (189·29 प्रतिशत), गरौठा (182·35 प्रतिशत) तथा जालौन (146·19 प्रतिशत) में नगरीय जनसंख्या दुगुनी हो गयी। इस दशक में क्षेत्र की समस्त तहसीलों में नगरीय जनसंख्या में वृद्धि दर 41·99 प्रतिशत से अधिक रही।

जनसंख्या - प्रक्षेप

जनसंख्या के प्रक्षेपण का अभिप्राय किसी देश, क्षेत्र या स्थान विशेष की जनसंख्या के पूर्वानुमानों या पूर्व आकलनों से है। यह जनसंख्या वृद्धि की पूर्व प्रवृत्ति के आधार पर बताया जाता है। किसी क्षेत्र के लिए किसी भी प्रकार की विकास योजनाओं को लागू करने के पूर्व भविष्य की जनसंख्या के आंकड़े और संसाधन आधार का ज्ञान प्राप्त करना अत्यावश्यक होता है। अतः इस दृष्टिकोण से जनसंख्या प्रक्षेप का विशेष महत्व है।

प्रक्षेप शब्द का उपयोग जनांकिकीय विज्ञान में किया जाता है, जो कुछ अपवादों का छोड़कर भविष्य के प्रारूप की प्रवृत्ति का कल्पित संख्याओं के रूप में आंकिक प्रदर्शन करता है।[18] प्रक्षेपण न तो अनुमान होते हैं और न ही भविष्य वाणियां अपितु प्रक्षेपण को हम दानों के बीच की स्थिति मान सकते हैं। प्रक्षेपित मूल्य सही ही होंगे, इसे निश्चित रूपसे नहीं कहा जा सकता, फिर भी ये प्रक्षेपित मूल्य या आंकड़े एकदम अटकल या कोरे अनुमान नहीं होते। अतः निष्कर्ष में यही कहा जा सकता है कि प्रक्षेपण में परिमाण की वैज्ञानिकता की अपेक्षा परिशुद्धता कम है।

वर्तमान समय में जनसंख्या प्रक्षेपण के लिए सामान्य रूप से दो

विधियां प्रयोग में लायी जाती हैं- प्रथम संश्लेषणात्मक विधि और द्वितीय विश्लेषणात्मक विधि। प्रथम विधि जनसंख्या वृद्धि की वास्तविक प्रवृत्ति का आभास कराती है तथा द्वितीय विधि जनसंख्या का विश्लेषणात्मक अध्ययन कराती है। यहाँ पर क्षेत्र की जनसंख्या का प्रक्षेपण द्वितीय विधि के आधार पर किया गया है, जिसका सूत्र निम्न लिखित है-

1. जनसंख्या प्रक्षेपण हेतु प्रयुक्त सूत्रः-

$$प = व\,(1 + द/100)^{स}$$

जहां

प = प्रक्षेपित जनसंख्या

व = वर्तमान जनसंख्या

द = जनसंख्या की औसत वार्षिक वृद्धि दर (1901-81)

स = वर्तमान और प्रक्षेपित जनसंख्या के मध्य वर्षों की संख्या

2. जनसंख्या परिवर्तन की दर ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त सूत्र

$$द = \frac{(ज_2 - ज_1)/स}{(ज_2 + ज_1)/2} \times 100$$

जहां,

द = जनसंख्या की औसत वार्षिक वृद्धि दर

$ज_1$ = प्रथम बिन्दु (समय) की जनसंख्या

$ज_2$ = द्वितीय बिन्दु (समय) की जनसंख्या

स = $ज_1$ और $ज_2$ के मध्य वर्षों की संख्या

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या प्रक्षेपण सारणी -2.6 में प्रदर्शित किया गया है, जिसमें भविष्य के तीन दशकों (1991, 2001 तथा 2011) में जनसंख्या की कल्पना की गयी है। परिणामों का भलीभांति अध्ययन करने के पश्चात हम इस निष्कर्ष पर पहुंचते हैं कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1981 में जो जनसंख्या 54.29 लाख है, वह वर्ष 1991 में 60.58 लाख, वर्ष

सारणी - 2·6

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का प्रक्षेपण*

क्रमसं0	तहसील/क्षेत्र	जनसंख्या लाख में			
		1981	1991	2001	2011
1·	मोठ	2·16	2·51	2·90	3·36
2·	गरौठा	2·09	2·38	2·70	3·07
3·	मऊरानीपुर	2·32	2·56	2·82	3·11
4·	झांसी	4·79	5·47	6·25	7·14
5·	ललितपुर	2·28	2·41	2·54	2·69
6·	महरौनी	1·94	2·09	2·25	2·43
7·	तालबेहट	1·56	-	-	-
8·	बांदा	3·68	4·01	4·37	4·76
9·	बबेरू	3·53	3·89	4·29	4·72
10·	नरैनी	3·25	3·56	3·89	4·26
11·	कर्वी	3·42	3·99	4·66	5·45
12·	मऊ	1·46	1·60	1·76	1·94
13·	जालौन	3·48	3·82	4·18	4·59
14·	कालपी	2·19	2·47	2·79	3·14
15·	उरई	1·97	2·25	2·57	2·94
16·	कोच	2·22	2·43	2·66	2·91
17·	राठ	2·68	2·93	3·21	3·51
18·	हमीरपुर	2·07	2·34	2·64	2·98
19·	मौदहा	2·50	2·82	3·18	3·58
20·	चरखारी	1·05	-	-	-
21·	महोबा	1·66	1·86	2·08	2·34
22·	कुलपहाड़	1·98	-	-	-
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	54·29	60·58	67·60	75·43

* तहसीलों के पुनर्गठन के कारण तालबेहट, चरखारी और कुलपहाड तहसीलों में जनसंख्या का प्रक्षेपण नहीं किया गया है

2001 में 67·60 लाख तथा वर्ष 2011 में 75·43 लाख हो जायेगी। क्षेत्र की सभी तहसीलों में भी जनसंख्या वृद्धि का यही प्रतिरूप मिलता है इस प्रकार यदि इस सम्बन्ध में पहले से ध्यान नही दिया गया तो निकट भविष्य में क्षेत्र में खाद्य समस्या अपना गम्भीर रूप धारण कर सकती है।

अतः भविष्य में जनसंख्या के बढ़ते हुए इस भार को ध्यान में रखते हुए क्षेत्र की आत्मनिर्भरता के लिए औद्योगिक एवं कृषि विकास के साथ ही सामाजिक उत्थान की भी प्रबल आवश्यकता है, जिससे जनसंख्या वृद्धि की इस प्रवृत्ति में भी नियंत्रण किया जा सके। यहां पर यह भी स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि बढ़ती हुई इस जनसंख्या के भरण-पोषण के लिए खाद्यान्नों के उत्पादन में भी अनिवार्य रूप से वृद्धि करने के साथ-साथ क्षेत्र में उपलब्ध सभी प्रकार के संसाधनों के विकास पर भी ध्यान देना अत्यावश्यक है।

REFERENCES

1. Roy Phanibhusan, Methods of Describing Growth of Population, Geographical Review of India, 1979, Vol. 41, p. 258.

2. Chandna, R.C. & Sidhu, M.S., Introduction to Population Geography, Kalyani Publisher, New Delhi, 1980, p.31.

3. Das, K.K.L., Population and Agricultural land use of Central Mithila, Bihar, Indian Geographical studies, Bulletin No.3, 1976, p.19.

4. Sharma, R.C., Population Trends Resources and Environment, Handbook on Population Education 1975, p.37.

5. Haggett, Peter, Geography: A moddern Synthesis, 1977, p.145.

6. Chandna, R.C. & Sidhu, M.S., 1980, op.cit. p.34.

7. Agrawal, S.N., Population Policy in India, 1972, p.138.

8. Census of India, Vol. I, part-c(iii), 1961, p(I).

9. gosal, G.S., Internal Migration in India - A Regional Analysis, Indian Geographical Journal, 1961, Vol. 36, p.106.

10. Ravenstein, E.G., The Laws of Migration, Journal of Royal Statistical society, Vol. XL VIII, 1885-89, pp. 241-305.

11. Oak, S.C., A Handbook of Town Planning Bombay, 1949, pp.6-7.

12. 'Chaituwa' is the local name given to the harvesters in Bundelkhand Region.

13. Imperial Gazetteer of India, Vol. 14, 1908, p. 144.

14. Idem.

15. District Census Handbook, Panna, 1961, p.XIIV.

16. Census of India, Vol.II, U.P. Part I-A, Report, 1951, p.28.

17. Census of India, Vol. XVI, Vindhya Pradesh, Part II, Report, 1951, p.30.

18. Davis, K., The Population of India and Pakistan, Prentice-Hall, Inc., Engle wood cliffs, New Jersey, 1951, p.33.

अध्याय 3 : जनसंख्या का स्थानिक वितरण

धरातल पर किसी वस्तु के वितरण का अध्ययन भूगोलवेत्तओं का प्रमुख कार्य है। जनसंख्या के अध्ययन में उसका स्थानिक वितरण अपना विशेष महत्व रखता है क्योंकि जनसंख्या के अन्य लक्षण उससे सम्बन्धित होते हैं। विशेषकर जब तक मानव वितरण का ज्ञान हमें नहीं प्राप्त हो जाता है, तब तक हम किसी भी क्षेत्र विशेष के अन्य पक्षों का अध्ययन उचित रूप से नही कर सकते। जनसंख्या के वितरण प्रतिरूप का खाद्य संसाधनों से घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। जनसंख्या के वितरण प्रतिरूप से ही हमें यह जानकारी होती है कि मानव ने किस अंश तक भौतिक वातावरण से समायोजन किया है और किन क्षेत्रों को क्यों अपने निवास हेतु चयन किया है या उन्हें छोड़ दिया है। जनसंख्या के वितरण प्रतिरूप के विश्लेषण में मानव का व्यक्तिगत वितरण तथा उसका घनत्व मुख्य रूप से अध्ययन के पक्ष होते है, जिसका अध्ययन इस अध्याय में किया गया है।

जनसंख्या के स्थानिक वितरण के प्रमुख प्रभावी कारक

किसी क्षेत्र की जनसंख्या प्रत्यक्ष रूप से उस क्षेत्र की आर्थिक सम्भावनाओं का कारण और परिणाम होती है। मानव प्रायः वहीं पर रहना पसन्द करता है, जहां की प्राकृतिक दशाएं आसानी से उसे जीवन यापन का व्यवसाय या भोजन की आपूर्ति कराती हैं। इसलिए किसी क्षेत्र की जनसंख्या का वितरण वहां के प्राकृतिक, आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक वातावरण से प्रभावित होता है।[1] जनसंख्या का वितरण एक परिवर्तनशील पहलू है, जो स्थान और समय के अनुसार परिवर्तित होता रहता है।[2] जनसंख्या के स्थानिक वितरण में यह परिवर्तन और संकेन्द्रण का अंश क्षेत्र के भौतिक एवं सांस्कृतिक कारकों द्वारा प्रभावित होता है, जिनका वर्णन नीचे किया गया है।

भौतिक कारक :

किसी भी क्षेत्र के भौतिक कारक वहां के मानव को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। भौतिक कारकों से केवल मानव के क्रियाकलाप ही नहीं अपितु उसका वितरण प्रतिरूप एवं घनत्व भी प्रभावित होता है। वास्तव में प्रकृति मानव के लिए सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाकलापों हेतु अवसर प्रदान करती है और मानव आपनी बुद्दि तथा प्राविधिकी के द्वारा प्रकृति के बहुत से अवरोधकों को समाप्त करता हुआ अपना आर्थिक एवं

सामाजिक विकास करता है परन्तु मानव के वितरण के सन्दर्भ में इन अवरोधकों का पूर्णरूपेण समाप्त होना सम्भव नहीं है। क्षेत्र में जनसंख्या के वितरण प्रतिरूप में गहरा प्रभाव डालने वाले भौतिक कारकों में क्षेत्रीय स्थलाकृति,जलवायु, मिट्टी, प्राकृतिक वनस्पति, भूगर्भीय जल स्तर और खनिज सम्पदा प्रमुख हैं।

1. क्षेत्रीय स्थलाकृति :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या के स्थानिक वितरण में क्षेत्रीय स्थलाकृति का प्रभाव विशेष महत्वपूर्ण है। दक्षिणी - पूर्वी विन्ध्यन पठार तथा दक्षिणी-पश्चिमी कटे-फटे उच्च भूखण्डों ने क्षेत्र के दक्षिणी भाग में जनसंख्या के अत्यधिक घनत्व को कभी नहीं पनपने दिया है। दक्षिणी-पूर्वी विन्ध्यन पठार के अन्तर्गत क्षेत्र की नरैनी तहसील का दक्षिणी-पश्चिमी भाग एवं दक्षिणी-पूर्वी भाग, कर्वी तहसील का अधिकांश भाग एवं मऊ तहसील का दक्षिणी भाग आदि आते हैं। इसी प्रकार क्षेत्र के दक्षिणी-पश्चिमी उच्च भूखण्डों में विशेष रूप से क्षेत्र की ललितपुर एवं महरौनी तहसीलें प्रतिनिधित्व करती हैं। क्षेत्र में 400 मीटर से अधिक ऊंचे भागों पर क्षेत्र की कुल जनसंख्या का मात्र पांचवां भाग ही निवास करता है जबकि जालौन, हमीरपुर, और बांदा के मैदानी भागों में जनसंख्या का अधिक घनत्व मिलता है क्योंकि यहां जनसंख्या के निर्वाह की पर्याप्त सुविधाएं उपलब्ध हैं। वास्तव में क्षेत्र की कुल जनसंख्या का लगभग 50 प्रतिशत भाग समुद्रतल से 200 मीटर की ऊंचाई तक के भागों में निवास करता है परन्तु स्थलाकृति का स्वरूप भी एक-सा नही रहता है, जिससे समयानुसार गत्यात्मकता[3] आती रहती है तथा मानव सांस्कृतिक एवं सामाजिक वातावरण से प्रभावित होकर परिवर्तन करता रहता है।

2. जलवायु :

भौतिक कारकों में जलवायु सबसे अधिक व्यापक एवं शक्तिशाली तत्व है, जो मानव की शारीरिक और मानसिक क्रियाओं पर गहरा प्रभाव डालता है। अतः मनुष्य उन्हीं भागों में रहना पसन्द करता है, जहां की जलवायु उसके स्वास्थ्य एवं आर्थिक क्रियाकलापों के अनुकूल हो। जनसंख्या के वितरण में इसका प्रभाव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों रूपों में पड़ता है। यह अप्रत्यक्ष ढंग से मिट्टी, वनस्पति तथा

कृषि को भी प्रभावित करती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जलवायु मानसूनी है, जिसमें गर्मियों में अधिक गर्मी तथा जाड़े में औसत ठण्डक पड़ती है, जो मानवीय क्रियाकलाप को निश्चित करती है। तापक्रम और वर्षा दोनों सम्मिलित रूप से क्षेत्र में जनसंख्या वितरण के प्रतिरूप को प्रभावित करते हैं। सम्पूर्ण क्षेत्र प्रतिकूल जलवायु दशाओं का अनुभव करता है, जिससे यहां राज्य के अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा जनसंख्या का घनत्व कम है। अध्ययन क्षेत्र में मुख्यतः तापमान की विविधता जनसंख्या के स्थानिक वितरण में अपना विशेष प्रभाव डालती है क्योंकि क्षेत्र के दक्षिणी पठारी भाग उत्तरी मैदानी भागों की अपेक्षा अधिक गर्म है, यहां तक कि चित्रकूट पठार और ललितपुर उच्च भूमि के क्षेत्र में ग्रीष्म ऋतु में पीने के पानी की कमी हो जाती है, जिससे कभी-कभी इन क्षेत्रों में पेयजल की आपूर्ति ट्रकों एवं अन्य वाहनों के माध्यम से करना पड़ता है। इसी कारण इन भागों में क्षेत्र के अन्य भागों की अपेक्षा जनसंख्या बहुत विरल रूप में पायी जाती है।

3. मिट्टी :

मिट्टी एक महत्वपूर्ण संसाधन है, जिससे मानव जीविका का संचालन होता है। बुन्देलखण्ड एक कृषि प्रधान क्षेत्र है इसलिए यहां मिट्टियों की उपयोगिता अधिक है। किसी भी क्षेत्र की प्रगति तथा आर्थिक उपयोगिता का सामान्य ज्ञान[4] मिट्टी से ही होता है। क्षेत्र की 78.27 प्रतिशत जनसंख्या कृषि कार्य में लगी है, जो प्रत्यक्ष रूप से मिट्टी पर आधारित है। क्षेत्र की उत्तरी निम्न भूमि में जलोढ़ मिट्टी का विस्तार है, जिसमें प्रतिवर्ष बाढ़ के समय नवीन निक्षेप के फलस्वरूप उपजाऊपन की मात्रा बढ़ जाती है, जिससे यहां जनसंख्या का अधिक घनत्व मिलता है। काली मिट्टी, जो जलोढ़ मिट्टी की अपेक्षा कम उपजाऊ होती है, के क्षेत्रों में भी सिंचाई सुविधाओं की उपलब्धता के कारण सघन जनसंख्या पायी जाती है। पहाड़ी और ऊसर भूमि, जो पूर्णतया कृषि के अयोग्य है, में अन्य सुविधाएं उपलब्ध होने पर भी जनसंख्या विरल रूप में मिलती है। क्षेत्र के दक्षिणी उच्च भूमि वाले भाग में यही पहाड़ी भूमि जनसंख्या संकेन्द्रण में बाधक है।

4· प्राकृतिक वनस्पति :

प्राकृतिक वनस्पति सामान्यतः जलवायु पर निर्भर करती है। अतः इसका मनुष्य की आर्थिक क्रियाओं पर जो प्रभाव पड़ता है, वह परोक्ष रूप में जलवायु का ही प्रभाव है परन्तु इसका भी प्राकृतिक संसाधन के रूप में मानवीय क्रियाकलापों पर प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों प्रकार से प्रभाव पड़ता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 8·51 प्रतिशत भाग पर वन पाये जाते हैं। क्षेत्र के कुछ भागों में ये वन लोगों की जीविका-उपार्जन के साधन बने हुए हैं। अतः कृषि की अनुकूल परिस्थितियों के न होने पर भी इन भागों में जनसंख्या संकेन्द्रित थी परन्तु अब उत्तर प्रदेश सरकार के वन विभाग द्वारा लकड़ी की कटाई में प्रतिबन्ध लगा दिये जाने से जनसंख्या संकेन्द्रण पर इसका प्रतिकूल प्रभाव हुआ है और जनसंख्या बहुत विरल हो गयी है। इस दृष्टि से बांदा जनपद का मानिकपुर क्षेत्र विशेष उल्लेखनीय है।

5· जलप्रवाह एवं भूगर्भीय जल स्तर :

भौतिक कारक के रूप में यह तत्व भी जनसंख्या वितरण के प्रतिरूप को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों रूपों में प्रभावित करता है। सिंचाई की सुविधा, जलविद्युत का उत्पादन, औद्योगिक जल की पूर्ति, पेयजल की सुविधा आदि इसके प्रत्यक्ष प्रभाव हैं एवं उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी का निक्षेपण तथा मत्स्य व्यवसाय को प्रोत्साहन इसके अप्रत्यक्ष प्रभाव हैं, जिनका मानव के क्रियाकलापों से ही नहीं अपितु उसके स्थानिक वितरण से गहरा सम्बन्ध है। क्षेत्र के दक्षिणी उच्च भागों में नदियों, छोटी-छोटी धाराओं एवं नालों के अत्यधिक कटाव के कारण बड़े अधिवासों का विकास सम्भव नहीं हो पाया जबकि क्षेत्र का उत्तरी निम्न भूमि वाला भाग अनुकूल जलप्रवाह के कारण सघन जनसंख्या का केन्द्र बना हुआ है। इसी प्रकार भूगर्भीय जलस्तर की उपलब्धता से भी जनसंख्या वितरण का प्रतिरूप घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित है। यही कारण है कि चित्रकूट पठार और ललितपुर उच्च भूमि के क्षेत्रों में भूगर्भीय जल स्तर की गहराई के कारण विरल जनसंख्या पायी जाती है जबकि जालौन, हमीरपुर एवं बांदा के मैदानी भागों में, जहां भूगर्भीय जलस्तर धरातल के निकट है, जनसंख्या की सघनता मिलती है।

6. खनिज सम्पदा :

किसी क्षेत्र में जनसंख्या वितरण को प्रभावित करने वाले कारक के रूप में खनिज सम्पदा का महत्व औद्योगीकरण की प्रक्रियाओं के कारण बढ़ा है क्यों-कि क्षेत्र में जब कृषि संतृप्तावस्था में पहुंच जाती है तो वहां के मानव के लिए जीविका-उपार्जन हेतु खनिज और उद्योग अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं परन्तु बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुछ प्रमुख नगरीय केन्द्रों को छोड़कर खनिज एवं उद्योगों की कोई विशेष भूमिका नही है।

सांस्कृतिक कारक :

मानव अपनी क्षमता के अनुसार प्रकृति प्रदत्त सुअवसरों का अपने हित में सर्वाधिक उपयोग करता है, जिससे सांस्कृतिक वातावरण का सृजन होता है, जो जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करता है। आधुनिक युग में तकनीकी शिक्षा[5] के विकास के कारण भौतिक कारकों का महत्व कम होता जा रहा है, जिससे सामाजिक चिन्तन तथा नियंत्रण की प्रक्रिया बढ़ती जा रही है। इस प्रकार किसी भी क्षेत्र की आर्थिक प्रगति में उत्पादक तत्वों तथा सामाजिक क्रियाकलापों का विशेष योगदान होता है। विभिन्न सांस्कृतिक कारकों में आर्थिकी का ढंग, प्राविधिक जागरूकता, सामाजिक संगठन एवं प्रवृत्ति तथा सार्वजनिक सुविधाएं प्रमुख हैं।

किसी क्षेत्र की आर्थिक क्षमता ही मुख्य रूप से मानव के बसाव को निर्धारित करती है क्योंकि क्षेत्र का आर्थिक विकास हो जाने पर जनसंख्या के भरण-पोषण की क्षमता में वृद्धि हो जाती है तथा ऐसे क्षेत्रों में रोजगार की सुविधाएं बढ़ जाती हैं और रोजगार के अवसरों की प्राप्ति जनसंख्या के स्थानिक वितरण को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। इसी कारण बुन्देलखण्ड क्षेत्र के झांसी, बांदा, उरई, ललितपुर और मऊरानीपुर नगरीय केन्द्रों में औद्योगिक विकास होने के कारण जनसंख्या का संकेन्द्रण अधिक है जबकि क्षेत्र के अन्य केन्द्र इनसे पीछे हैं। इसी प्रकार जनसंख्या वितरण में सामाजिक रिवाजों का भी अत्यधिक प्रभाव पड़ता है, जिनमें संयुक्त परिवार प्रथा, बाल-विवाह, सन्तानोत्पादन की आवश्यकता, परिवार के सदस्यों को पैतृक भूमि के समीप रखने की प्रवृत्ति आदि प्रमुख हैं।

अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या का स्थानिक वितरण

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या वितरण पर आधारभूत भौतिक कारकों एवं जलवायु लक्षणों, प्राकृतिक संसाधनों, बाजार एवं यातायात की सुविधाओं का सम्मिलित प्रभाव प्रत्यक्षतः परिलक्षित होता है। क्षेत्र के जनसंख्या वितरण के मानचित्र (चित्र – 3.1) से स्पष्ट होता है कि यहां जनसंख्या का सर्वाधिक संकेन्द्रण हमीरपुर,बांदा और जालौन के मैदानी भाग, बेतवा-पहुज के मध्यवर्ती क्षेत्र एवं बेतवा-धसान क्षेत्र के उत्तरी भाग में है जबकि विन्ध्यन पठारी क्षेत्र में निम्न संकेन्द्रण मिलता है तथा यमुना की खड्डयुक्त पेटी, दक्षिणी बेतवा - धसान क्षेत्र के दक्षिणी भाग, धसान-केन क्षेत्र के उत्तरी एवं दक्षिणी भाग और केन-बागैं क्षेत्र में जनसंख्या का मध्यम संकेन्द्रण पाया जाता है। इस प्रकार क्षेत्र में जनसंख्या के संकेन्द्रण को तीन श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है-

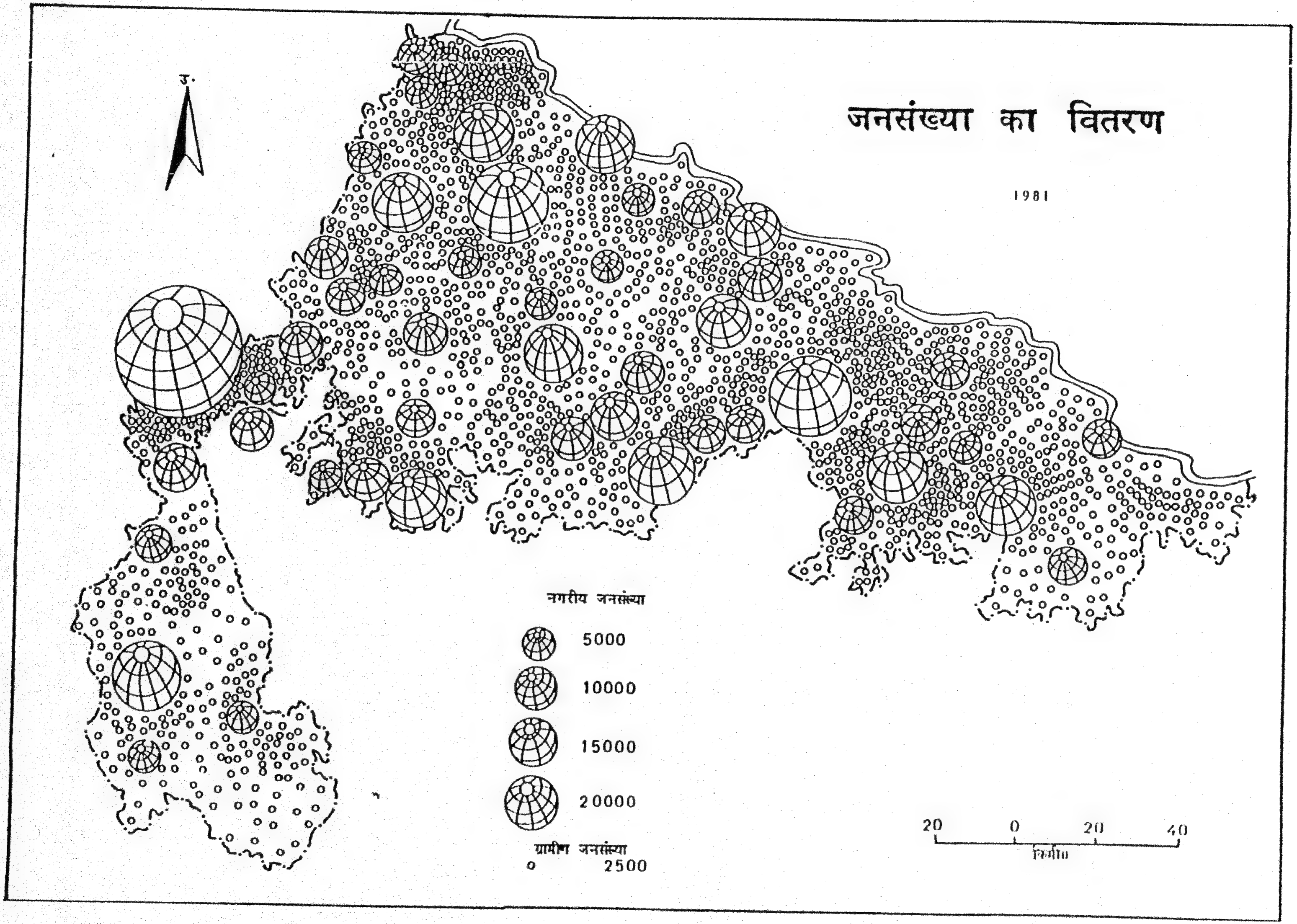
(क) अधिक जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र

(ख) मध्यम जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र

(ग) निम्न जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र

अधिक जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र :

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या के अत्यधिक जमाव का सर्वाधिक प्रभावशाली कारक भरण-पोषण की सुविधाओं का उपलब्ध होना है। इसी कारण जनसंख्या का उच्च संकेन्द्रण उन सुविकसित कृषि क्षेत्रों एवं औद्योगिक नगरों में मिलता है, जहां की भूमि में उसके भार को अन्य भागों की अपेक्षा वहन करने की अधिक सामर्थ्य होती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में इस श्रेणी के अन्तर्गत जालौन, हमीरपुर एवं बांदा का मैदान, बेतवा-पहुज का मध्यवर्ती एवं दक्षिणी क्षेत्र तथा बेतवा-धसान का उत्तरी एवं दक्षिणी क्षेत्र आते हैं। ये क्षेत्र उत्पादक कृषि भूमि, सिंचाई की सुविधाओं एवं अनुकूल धरातल से युक्त हैं, जिससे यहां अपेक्षाकृत सघन कृषि की जाती है। इन क्षेत्रों में उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी का विस्तार है, जो मुख्य रूप से गेहूं, गोचना (गेहूं-चना), चना, दालों एवं तिलहन की खेती के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है। बेतवा-पहुज क्षेत्र का मध्यवर्ती एवं दक्षिणी भाग बुन्देलखण्ड क्षेत्र का प्रमुख नगरीय भाग है, जिसका


जनसंख्या का वितरण
1981
उ.
नगरीय जनसंख्या
5000
10000
15000
20000
ग्रामीण जनसंख्या
2500
20
0
20
40

चित्र - 3·1

मुख्य केन्द्र झांसी है। इस क्षेत्र में भी जनसंख्या की विभिन्नता देखने को मिलती है। इसका आन्तरिक भाग बाहूय भागों की अपेक्षा अधिक घना बसा है, जिसका मुख्य कारण बाहूय भाग का असमतल होना एवं आन्तरिक भागों में अत्यधिक उपजाऊ मिट्टी का निक्षेपण तथा सिंचाई सुविधाओं की उपलब्धता है। बेतवा-धसान क्षेत्र के उत्तरी एवं दक्षिणी भागों में भी जनसंख्या का अधिक जमाव मिलता है क्योंकि यहां पर दालें और तिलहन उत्पन्न करने के लिए कृषि सम्बन्धी उपयुक्त दशाएं पायी जाती हैं। इस क्षेत्र में बुन्देलखण्ड की एक महत्वपूर्ण अनाज की मण्डी के रूप में मऊरानीपुर नगर विकसित है।

क्षेत्र की नगरीय जनसंख्या का अत्यधिक जमाव मुख्य रूप से जालौन के मैदान में उरई, कोंच, कालपी एवं जालौन नगरीय केन्द्रों, हमीरपुर केमैदान में महोबा, राठ, चरखारी और मौदहानगरीय केन्द्रों, बांदा के मैदान में बांदा, कर्वी, अतर्रा और राजापुर नगरीय केन्द्रों, बेतवा-पहुज क्षेत्र के मध्यवर्ती एवं दक्षिणी भाग में झांसी, समथर और चिरगांव केन्द्रों में तथा बेतवा-धसान क्षेत्र के उत्तरी एवं दक्षिणी भाग में रानीपुर और मऊरानीपुर नगरीय केन्द्रों में मिलता है। ये प्रत्येक नगरीय केन्द्र बाजार एवं सेवा केन्द्र के रूप में क्षेत्र में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।

मध्यम जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र :

इस श्रेणी के अन्तर्गत बुन्देलखण्ड क्षेत्र का सम्पूर्ण मध्य वर्ती भाग (पूर्व से पश्चिम) आता है, जिसमें मुख्य रूप से दक्षिणी बेतवा-धसान क्षेत्र का दक्षिणी भाग, बेतवा-धसान क्षेत्र का उत्तरी भाग एवं धसान-केन क्षेत्र का उत्तरी एवं दक्षिणी भाग स्थित हैं। इन क्षेत्रों में जनसंख्या का लगभग समान वितरण मिलता है। यहां पर मुख्य रूप से लाल और पीली, पडुवा, मार तथा राकर मिट्टियों का विस्तार है, जिसमें मुख्य रूप से गोचना (गेहूं-चना), गेहूं,धान, दालों एवं अन्य खाद्यान्नों की खेती की जाती है। यद्यपि यहां का धरातल कृषि कार्य के लिए अनुकूल है तथापि मैदानी भागों की अपेक्षा मिट्टी कम उपजाऊ है तथा सिंचाई की भी समुचित व्यवस्था नहीं है। अतः यहां पर जनसंख्या का मध्यम संकेन्द्रण मिलता है।

निम्न जनसंख्या संकेन्द्रण क्षेत्र :

इसके अन्तर्गत मुख्य रूप से बुन्देलखण्ड क्षेत्र का दक्षिणी भाग आता है। जिसमें दक्षिणी-पश्चिमी बिजावर पहाड़ियां, केन-बागें क्षेत्र के दक्षिणी-पश्चिमी भाग और चित्रकूट पठार स्थित हैं। ये क्षेत्र विन्ध्यन श्रेणियों के सामान्य लक्षण प्रदर्शित करते हैं, जिससे यहां जनसंख्या बसाव विरल है। इन क्षेत्रों में पिछड़े हुए कृषि व्यवसाय एवं औद्योगीकरण के अभाव के कारण लोगों के जीविकोपार्जन के साधन बहुत ही सीमित हैं। वनयुक्त पहाड़ी एवं असमतल भूमि, सिंचाई सुविधाओं की कमी एवं उपजाऊ मिट्टी के अभाव के कारण यहां कृषित क्षेत्र की न्यूनता पायी जाती है। परिणामस्वरूप ये क्षेत्र जनसंख्या का निम्न संकेन्द्रण रखते हैं। ऊंचे पहाड़ी एवं पठारी भागों में जनसंख्या नाममात्र के लिए मिलती है क्योंकि ये क्षेत्र घने जंगलों एवं अनुत्पादक चट्टानी भूखण्डों से युक्त है। इस वर्ग के अन्तर्गत जनसंख्या मुख्य रूप से छोटे-छोटे कृषित मैदानों एवं सड़कों के किनारे केन्द्रित है।

उपर्युक्त विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकलता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का सर्वाधिक जमाव मुख्य रूप से तीन क्षेत्रों बेतवा-पहुज क्षेत्र के दक्षिणी भाग, जालौन के मैदान एवं बांदा के मैदान में मिलता है। बेतवा-पहुज क्षेत्र के दक्षिणी भाग में जनसंख्या के उच्च संकेन्द्रण का कारण झांसी नगर की केन्द्रीय स्थिति है, जो सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड क्षेत्र में औद्योगिक दृष्टि से एक समृद्धशाली नगर माना जाता है। जालौन एवं बांदा के मैदानी भागों में उच्च संकेन्द्रण का कारण उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी का विस्तार, सिचाई की सुविधा तथा उन्नतिशील कृषि व्यवस्था है।

जनसंख्या घनत्व

किसी भी स्थान की जनसंख्या का घनत्व वहां के धरातल तथा मनुष्य के सम्बन्ध में वास्तविक अनुपात को प्रकट करता है। भूमि और मानव किसी क्षेत्र के लिए दो प्रमुख तत्व होते हैं और इन दोनों के मध्य का अनुपात जनसंख्या के सभी अध्ययनों में महत्वपूर्ण रहा है।[6] जनसंख्या का वितरण एवं घनत्व एक दूसरे से सम्बन्धित हैं। इनका सम्बन्ध भौतिक वातावरण से होता है, जो मनुष्य के नकारात्मक तथा सकारात्मक[7] सम्बन्धों को इंगित करते हैं। किसी भी क्षेत्र की आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक उन्नति के लिए योजनाओं के निर्माण में जनसंख्या घनत्व की महत्वपूर्ण

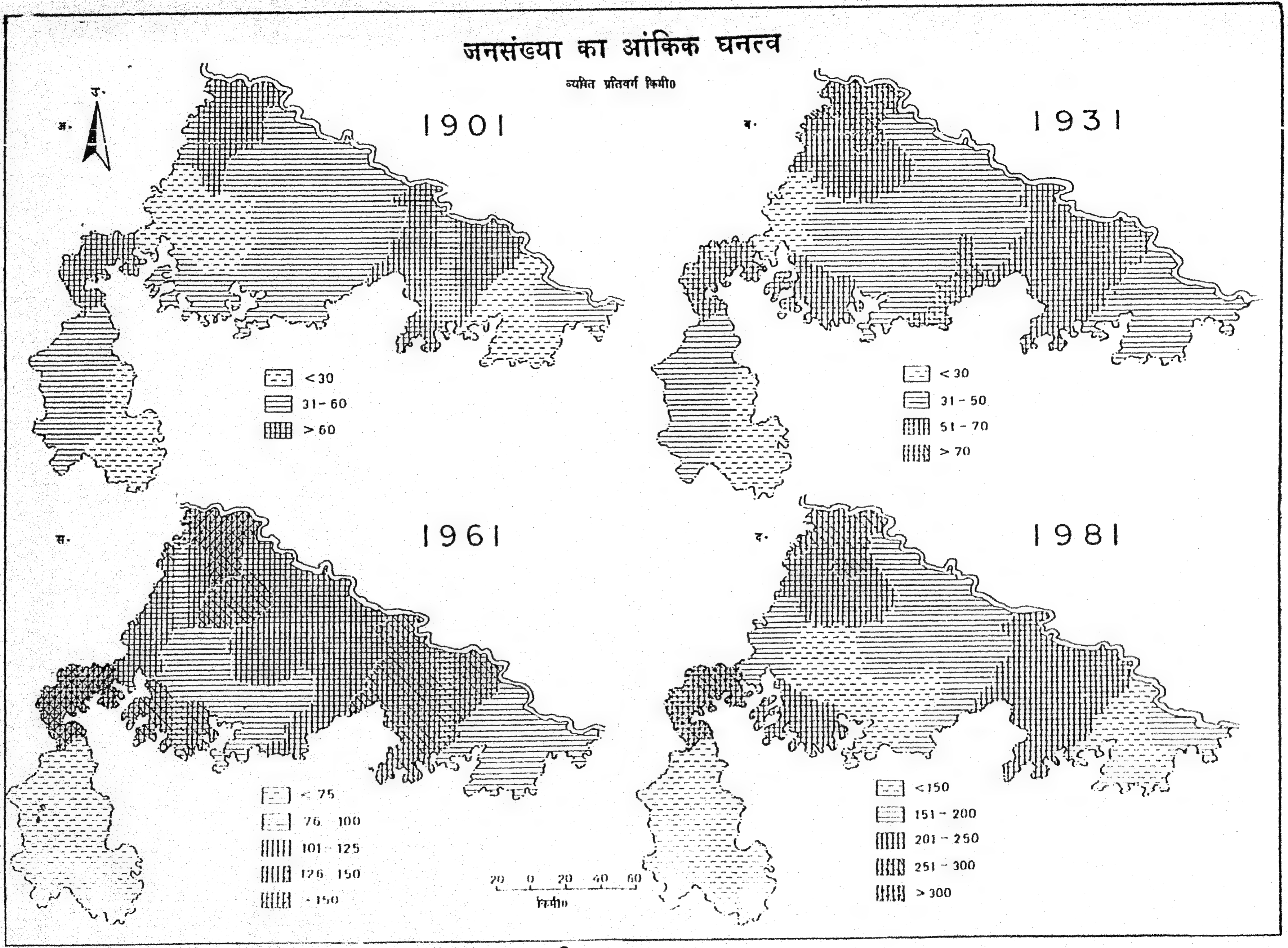
भूमिका होती है क्योंकि जनसंख्या घनत्व किसी भी क्षेत्र के संसाधन आधार पर जनसंख्या के भार को प्रदर्शित करता है।[8] जनसंख्या के घनत्व को कई दृष्टिकोण से जाना जाता है। जिसमें आंकिक घनत्व, भू-आकृतिक घनत्व, कृषि घनत्व तथा पोषण घनत्व मुख्य हैं। तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए उपर्युक्त सभी घनत्वों की गणना एवं उनके वितरण का उल्लेख यहां किया गया है।

आंकिक घनत्व :

जब सम्पूर्ण जनसंख्या और सम्पूर्ण क्षेत्र का अनुपात प्रतिवर्ग किमी0/मील में व्यक्त किया जाता है तो उसे आंकिक या गणितीय घनत्व कहते हैं। भूगोलविदों और अन्य सामाजिक विज्ञान वेत्ताओं द्वारा इसी घनत्व का ही प्रायः प्रयोग किया जाता है, जिसका कारण विश्व के अधिकांश भागों की जनसंख्या और क्षेत्रफल सम्बन्धी आंकड़ों की सुलभता है। मानव और भूमि के पारस्परिक सम्बन्धों को व्यक्त करने का यह सरल तरीका है लेकिन इससे क्षेत्र विशेष की वास्तविक स्थिति एवं जनसंख्या की आर्थिक दशाओं का कोई ज्ञान नही हो पाता है। साथ ही यदि किसी क्षेत्र का एक भाग सघन जनसंख्या वाला है और शेष भाग जनशून्य है तो ऐसी दशा में जनसंख्या के घनत्व की वास्तविकता स्पष्ट रूप से सामने नही आती। आंकिक घनत्व कुछ अंश तक उन क्षेत्रों के लिए महत्वपूर्ण है, जहां कम जनसंख्या पायी जाती है। क्षेत्र की जनसंख्या का आंकिक घनत्व सारणी -3.1 में दिया गया है, जिसे चित्र -3.2 में भी देखा जा सकता है।

सारणी- 3.1 के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व 182.92 व्यक्ति/वर्ग किमी0 है, जो उत्तरप्रदेश (377 व्यक्ति/वर्ग किमी0) की अपेक्षा बहुत कम है। वर्ष 1901 में क्षेत्र में यह घनत्व 72 व्यक्ति/वर्ग किमी0 था। क्षेत्र में जनसंख्या के निम्न घनत्व का मुख्य कारण यहां का असमतल धरातल, पिछड़ा हुआ कृषि व्यवसाय, अपर्याप्त सिंचन सुविधाएं और औद्योगीकरण का अभाव है। जनसंख्या के घनत्व के आधार पर सम्पूर्ण क्षेत्र को तीन भागों में बांटा जा सकता है-

1. उच्च घनत्व क्षेत्र (200 व्यक्ति/वर्ग किमी0 से अधिक)
2. मध्यम घनत्व क्षेत्र (150 से 200 व्यक्ति/वर्ग किमी0)
3. निम्न घनत्व क्षेत्र (150 व्यक्ति/ वर्ग किमी0 से कम)


जनसंख्या का आंकिक घनत्व
व्यक्ति प्रतिवर्ग किमी०
अ.
उ.
1901
<30
31-60
>60
ब.
1931
<30
31-50
51-70
>70
स.
1961
<75
76 100
101-125
126 150
>150
20 0 20 40 60
किमी०
द.
1981
<150
151-200
201-250
251-300
>300

चित्र-3.2

सारणी -3·1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का आंकिक घनत्व : 1981

क्रमसं0	तहसील/क्षेत्र	क्षेत्रफल (वर्ग किमी0 में)	कुल जनसंख्या	घनत्व (व्यक्ति/वर्गकिमी0)
1·	मोठ	1162·57	216460	186·19
2·	गरौठा	1528·74	209448	137·01
3·	मऊरानीपुर	1090·89	231683	212·38
4·	झांसी	1139·84	479440	420·62
5·	ललितपुर	2045·47	227732	111·33
6·	महरौनी	1621·16	193973	119·65
7·	तालबेहट	1402·90	155943	111·16
8·	बांदा	1612·19	367749	228·10
9·	बबेरू	1579·60	353579	223·84
10·	नरैनी	1343·30	325052	241·98
11·	कर्वी	2469·63	341835	138·41
12·	मऊ	826·82	145775	176·31
13·	जालौन	1332·81	348273	261·31
14·	कालपी	1262·70	218957	173·40
15·	उरई	912·64	196738	215·57
16·	कोंच	1053·58	222270	210·97
17·	राठ	1667·26	268214	160·87
18·	हमीरपुर	1102·86	207407	188·06
19·	मौदहा	1394·83	249982	179·22
20·	चरखारी	924·10	104652	113·25
21·	महोबा	865·56	166286	192·11
22·	कुलपहाड़	1340·87	197627	147·39
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		29680·22	5429075	182·92

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

1· उच्च घनत्व क्षेत्र :

इस भाग के अन्तर्गत क्षेत्र की झांसी {420·62}, मौदहा {270·51}, जालौन { 261·31}, नरैनी {241·98}, बांदा {228·10}, बबेरू {223·84}, उरई {215·57}, मऊरानीपुर {212·38} तथा कोंच {210·97} तहसीलें आती है। इन तहसीलों में अधिक घनत्व का मुख्य कारण कृषि, औद्योगिक, व्यापारिक एवं परिवहन विकास है। यद्यपि झांसी और मऊरानीपुर तहसीलों में असमतल धरातल के कारण कृषि व्यवसाय में कोई विशेष प्रगति नही हुई है परन्तु यहां नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या के अत्यधिक जमाव के कारण उच्च घनत्व मिलता है। शेष तहसीलों में जनसंख्या के अधिक घनत्व का प्रमुख उत्तरदायी कारक उन्नतिशील कृषि व्यवसाय है। साथ ही इन तहसीलों में अनेक मध्यम आकार के नगर विकसित हो रहे हैं, जिनके कारण भी यहां जनसंख्या का उच्च घनत्व पाया जाता है।

2· मध्यम घनत्व क्षेत्र :

इसके अन्तर्गत क्षेत्र की महोबा {192·11}, हमीरपुर {188·06}, मोठ {186·19}, मऊ {176·31}, कालपी {173·40} एवं राठ {160·87} तहसीलें आती हैं। कालपी को छोड़कर शेष तहसीलों का मुख्य क्षेत्र दक्षिण की उच्च भूमि तथा उत्तर की निम्न भूमि के संक्रमण क्षेत्र में स्थित है, अतः इन क्षेत्रों में मिट्टी कम उपजाऊ होने के कारण कृषि व्यवसाय पिछड़ा हुआ है। कालपी तहसील का क्षेत्र यद्यपि उपजाऊ है परन्तु यमुना और उसकी सहायक नदियों के कारण अधिकांशतः भू-क्षरण से प्रभावित है। इसी कारण इन क्षेत्रों में जनसंख्या का मध्यम घनत्व पाया जाता है। इन तहसीलों का दक्षिणी भाग अनेक जलधाराओं के कटाव से प्रभावित एवं जंगलों से युक्त उच्च भूमि वाला है, साथ ही भूमि भी कम उपजाऊ है जबकि उत्तरी भाग अच्छी कृषि योग्य भूमि से युक्त है। परिणामस्वरूप इन तहसीलों का उत्तरी भाग दक्षिणी भागों की अपेक्षा अधिक घना बसा हुआ है।

3· निम्न घनत्व क्षेत्र :

इसके अन्तर्गत क्षेत्र की कुलपहाड़ {147·39}, कर्वी {138·41}, गरौठा {137·01}, महरौनी {119·65}, ललितपुर {111·33}, तालबेहट {111·16} तथा चरखारी {75·03} तहसीलें आती हैं। ये क्षेत्र के अत्यधिक पिछड़े एवं अविकसित भाग हैं। इन भागों में मानव आवास के प्रतिकूल दशाएं पायी जाती हैं। इन तहसीलों में अनुपजाऊ भूमि, असमतल धरातल, पिछड़ी एवं परम्परागत कृषि, यातायात के साधनों का

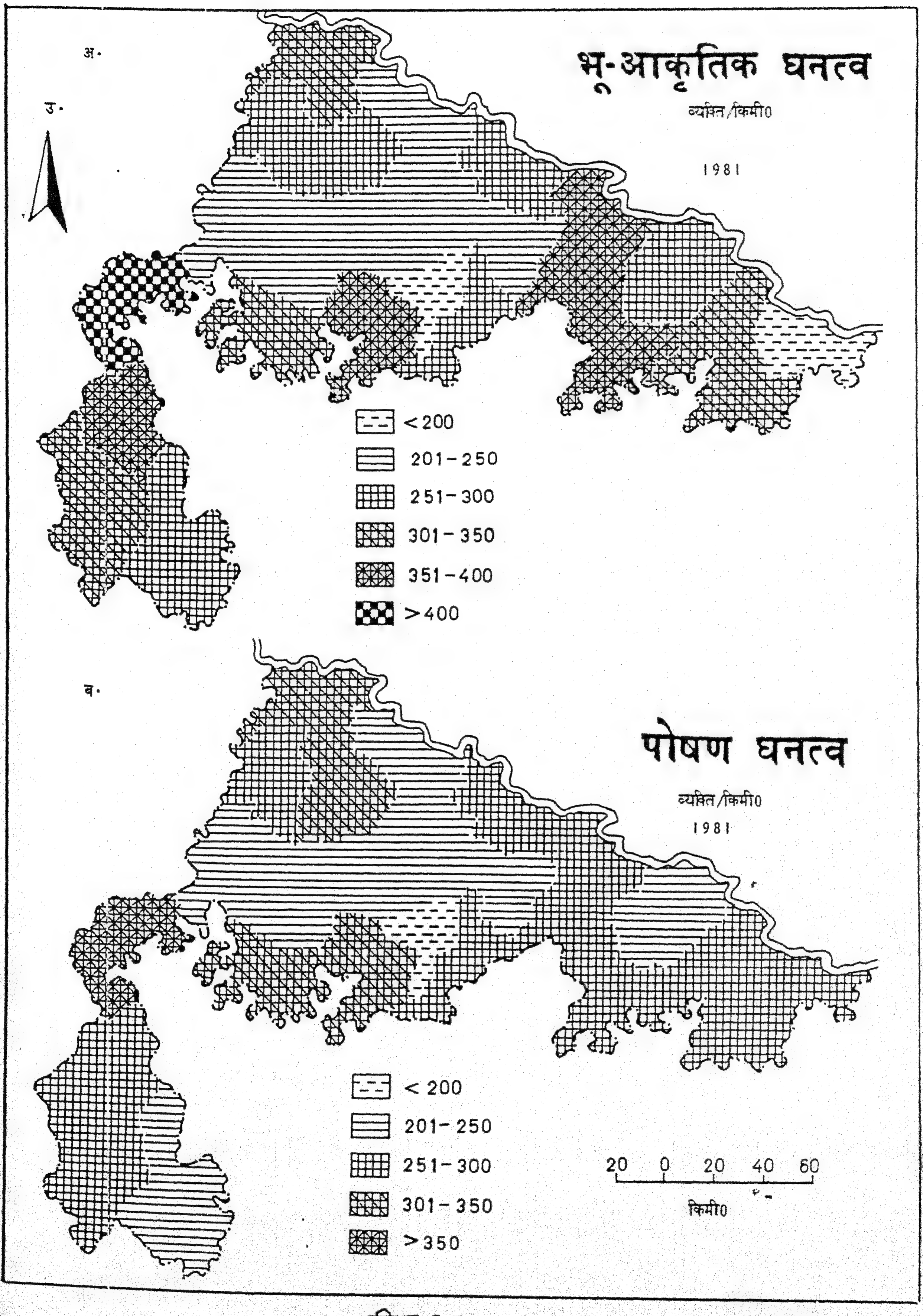
अभाव, जल की कमी तथा जंगली क्षेत्र की अधिकता और आर्थिक पिछड़ापन मानव आवास में बाधक है। इसी कारण इन क्षेत्रों में जनसंख्या का निम्न घनत्व पाया जाता है।

भू- आकृतिक घनत्व :

यह किसी क्षेत्र की कुल जनसंख्या तथा कृषित भूमि के मध्य का अनुपात है, जो कृषित भूमि के प्रति वर्ग किमी0/मील में जनसंख्या के अनुपात को व्यक्त करता है।[9] इस प्रकार यह घनत्व कृषित क्षेत्र पर जनसंख्या के दाब को प्रदर्शित करता है। इसमें कृषि के अयोग्य भूमि को छोड़कर घनत्व निकाला जाता है। इस घनत्व का विश्लेषण उन क्षेत्रों के लिए विशेष महत्वपूर्ण है, जो मुख्य रूप से कृषि प्रधान हैं।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के भू-आकृतिक घनत्व को सरणी- 3·2 तथा चित्र -3·3अ में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट है कि क्षेत्र का भू-आकृतिक घनत्व 293·91 व्यक्ति/ वर्ग किमी0 है। क्षेत्र में सर्वाधिक घनत्व झांसी तहसील में 1210·40 व्यक्ति/ वर्ग किमी0 मिलता है। झांसी नगरीय केन्द्र के औद्योगिक प्रतिष्ठानों में रोजगार के अवसरों एवं अन्य सुविधाओं की उपलब्धि के कारण यहां कृषित भूमि के कम होने पर भी जनसंख्या का अत्यधिक जमाव पाया जाता है। झांसी के अतिरिक्त तालबेहट (385·93), बांदा (375·76), कुलपहाड़ (365·37), नरैनी (353·57), जालौन (334·23), ललितपुर (321·81), कर्वी (319·01) एवं मऊरानीपुर (310·18) तहसीलों में भी अध्ययन क्षेत्र (293·91) की अपेक्षा अधिक घनत्व मिलता है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि इन तहसीलों में कृषि भूमि पर जनसंख्या का दबाव अधिक है। साथ ही यह भी उल्लेखनीय है कि यहां की जनसंख्या का मुख्य आर्थिक स्रोत कृषि ही है। अतः कृषि भूमि पर जनसंख्या के अत्यधिक भार एवं अन्य आर्थिक आधारों के अभाव के कारण यहाँ की अधिकांश जनसंख्या सामान्य से निम्न जीवन स्तर रखती है और निर्धनता का जीवन व्यतीत करती है।

क्षेत्र की उरई, बबेरू, महोबा, महरौनी, हमीरपुर, कोंच, मोठ, कालपी, राठ, गरौठा एवं मौदहा तहसीलों में भू- आकृतिक घनत्व 200 से 300



अ.
उ.
भू-आकृतिक घनत्व
व्यक्ति/किमी0
1981
< 200
201-250
251-300
301-350
351-400
> 400
ब.
पोषण घनत्व
व्यक्ति/किमी0
1981
< 200
201-250
251-300
301-350
> 350
20 0 20 40 60
किमी0

चित्र-3.3

सारणी - 3.2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भू-आकृतिक कृषि एवं पोषण घनत्व : 1981

क्रमसं0	तहसील/क्षेत्र	भू-आकृतिक घनत्व (व्यक्ति/वर्गकिमी0)	कृषि घनत्व (व्यक्ति/वर्गकिमी0)	पोषण घनत्व (व्यक्ति/वर्गकिमी0)
1.	मोठ	245.41	205.95	242.55
2.	गरौठा	203.61	177.94	210.90
3.	मऊरानीपुर	310.18	242.83	311.58
4.	झांसी	1210.40	402.94	1136.09
5.	ललितपुर	321.81	233.42	290.16
6.	महरौनी	272.19	262.68	212.95
7.	तालबेहट	385.93	366.92	296.15
8.	बांदा	375.76	295.15	285.63
9.	बबेरू	278.65	262.07	229.53
10.	नरैनी	353.57	317.05	252.59
11.	कर्वी	319.01	284.17	296.53
12.	मऊ	193.91	180.26	294.47
13.	जालौन	334.23	287.99	343.89
14.	कालपी	236.91	198.41	238.33
15.	उरई	288.29	182.27	309.34
16.	कोंच	258.56	211.64	258.47
17.	राठ	234.21	195.80	243.79
18.	हमीरपुर	260.15	206.51	267.60
19.	मौदहा	200.32	182.66	224.07
20.	चरखारी	137.72	98.82	144.55
21.	महोबा	274.82	194.61	290.26
22.	कुलपहाड़	365.37	344.08	349.78
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		293.91	235.21	284.00

व्यक्ति/ वर्ग किमी0 के मध्य मिलता है, जो कृषित क्षेत्र पर जनसंख्या के मध्यम दबाव को प्रदर्शित करता है, जिससे इन क्षेत्रों का कृषि व्यवसाय अपेक्षाकृत उन्नतिशील है। क्षेत्र की मऊ (193.91) और चरखारी (137.72) तहसीलों में निम्न भू- आकृतिक घनत्व पाया जाता है, जिसका कारण क्षेत्र की आर्थिक व्यवस्था का कमजोर होना है। इसी कारण इन तहसीलों में कृषित भूमि पर जनसंख्या का निम्न दबाव होने पर भी यहां के निवासी बहुत ही दयनीय जीवन व्यतीत करते हैं। इस आर्थिक कमजोरी का मुख्य कारण अनुपजाऊ मिट्टी, सिंचाई सुविधाओं का अभाव एवं पिछड़ा हुआ कृषि व्यवसाय है।

इस घनत्व का सबसे बड़ा दोष यह है कि इसमें सम्पूर्ण अकृषित भूमि को अनुत्पादक मान लिया जाता है जबकि वास्तविकता यह है कि अकृषित भूमि का भी कई प्रकार से उपयोग किया जाता है और अनेक आर्थिक लाभ प्राप्त किये जाते हैं। इसके अतिरिक्त इस घनत्व में यह भी पूर्णरूपेण मान लिया जाता है कि सम्पूर्ण कृषित क्षेत्र समान गुणों का होता है, जिसमें प्रत्यक्ष रूप से कोई परिवर्तन नही किया जा सकता है जबकि वास्तव में विभिन्न कृषित क्षेत्रों की भूमि अलग-अलग उर्वरा शक्ति रखती है और उत्पादन क्षमता एवं जनसंख्या को वहन करने की क्षमता भी भिन्न होती है। कुछ लोग भू- आकृतिक घनत्व की आलोचना इस आधार पर करते हैं कि कृषि प्रधान क्षेत्रों में भी सम्पूर्ण जनसंख्या केवल कृषि भूमि पर निर्भर नही रहती बल्कि अन्य व्यवसायों में भी लगी रहती है, फिर भी उसे कृषि पर आधारित मान लिया जाता है।

कृषि घनत्व :

किसी क्षेत्र की कृषि पर आधारित जनसंख्या और कृषि भूमि के अनुपात को कृषि घनत्व कहते हैं। जिसमें कृषित भूमि के प्रतिवर्ग किमी0/ मील में कृषि पर आधारित जनसंख्या के अनुपात को व्यक्त किया जाता है।[10] जिस क्षेत्र में कुल जनसंख्या का अधिकांश भाग कृषि व्यवसाय में लगा हुआ हो, वहां के लिए कृषि घनत्व मानव-भूमि सम्बन्ध को जानने का एक महत्वपूर्ण एवं उपयोगी तरीका है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि घनत्व की गणना करने के लिए यहां की ग्रामीण जनसंख्या को ही कृषि पर आधारित जनसंख्या के रूप में मान लिया गया है क्योंकि बुन्देल-

खण्ड जैसे कृषि प्रधान क्षेत्र में दोनों प्रकार की जनसंख्या लगभग एक समान है। इसका कारण यहां की लगभग सम्पूर्ण ग्रामीण जनसंख्या का प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर आधारित होना है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के कृषि घनत्व को सारणी -3·2 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट होता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र का कृषि घन्त्व 235·21 व्यक्ति/वर्गकिमी0 है। क्षेत्र में सबसे अधिक कृषि घनत्व झांसी तहसील में 402·94 व्यक्ति/वर्गकिमी0 मिलता है। तालबेहट §366·92§, कुलपहाड़ §344·08§, एवं नरैनी §317·05§ तहसीलों में भी उच्च घनत्व प्राप्त होता है। इन क्षेत्रों में ऊंचे कृषि घनत्व का मुख्य कारण असमतल धरातल, सिंचाई सुविधाओं की कमी एवं कृषि व्यवसाय की प्रतिकूल दशाओं के कारण कृषित क्षेत्र की कमी है। इन तहसीलों के अतिरिक्त क्षेत्र की बांदा §295·15§, जालौन §287·99§, कर्वी §284·17§, महरौनी §262·68§, बबेरू § 262·07§ एवं मऊरानीपुर §242·83§ तहसीलें भी अध्ययन क्षेत्र §235·21§ की अपेक्षा अधिक घनत्व को प्रदर्शित करती हैं। क्षेत्र की चरखारी तहसील में सबसे कम कृषि घनत्व प्राप्त होता है, जो 98·82 व्यक्ति/वर्गकिमी0 है। शेष तहसीलों में यह घनत्व 177·94 व्यक्ति/वर्ग किमी0 §गरौठा तहसील§ से 233·42 व्यक्ति/ वर्गकिमी0 §ललितपुर तहसील§ के मध्य है। स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र जनसंख्या के अधिक भार को वहन कर रहा है। अतः क्षेत्र में कृषि में सुधार कर प्रगतिशील कृषि की विभिन्न तकनीकों का प्रयोग करके ही यहां की आर्थिक स्थिति को उन्नतिशील बनाया जा सकता है।

पोषण घनत्व :

कृषि भूमि की प्रत्येक इकाई से जितने लोगों को भोजन प्राप्त होता है, उन लोगों की संख्या को पौष्टिक या पोषण घनत्व कहते हैं। यह कुल जनसंख्या और कुल खाद्यान्न क्षेत्र के मध्य का अनुपात है, जिसको खाद्यान्न क्षेत्र के प्रति वर्गकिमी0/मील में जनसंख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है। मानव और भूमि अनुपात की गणना करने वाली अन्य घनत्व विधियों की तुलना में पोषण घनत्व एक स्वच्छ एवं परिष्कृत विधि है। किसी भी क्षेत्र के घनत्व की गणना

में यह घनत्व भू-आकृतिक घनत्व की ही भाँति महत्वपूर्ण है। जिस क्षेत्र के लोगों के जीविकोपार्जन का कृषि ही मुख्य स्रोत हो, उस क्षेत्र में मानव और भूमि के मध्य के अनुपात का सही मापन इसी घनत्व के द्वारा होता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के पोषण घनत्व को सारणी -3·2 तथा चित्र-3·3 ब में प्रदर्शित किया गया है, जिससे इस बात का संकेत मिलता है कि क्षेत्र की अधिकांश तहसीलों में खाद्यान्न क्षेत्र पर जनसंख्या का दाब बहुत ऊंचा है। क्षेत्र का पोषण घनत्व 284 व्यक्ति/वर्ग किमी0 है तथा क्षेत्र में सर्वाधिक पोषण घनत्व झांसी तहसील में मिलता है, जो 1136·09 व्यक्ति/वर्गकिमी0 है, जिसका कारण यहां पर कृषि की प्रतिकूल दशाओं के कारण खाद्यान्न क्षेत्र की कमी एवं झांसी नगरीय क्षेत्र में जनसंख्या का अत्यधिक जमाव है। झांसी के अतिरिक्त क्षेत्र की कुलपहाड़ ﴾ 349·78﴿, जालौन ﴾343·89﴿, मऊरानीपुर ﴾311·58﴿ उरई ﴾309·34﴿, कर्वी ﴾296·53﴿, तालबेहट ﴾296·15﴿, मऊ ﴾294·47﴿ महोबा ﴾290·26﴿, ललितपुर ﴾290·16﴿ एवं बांदा ﴾285·63﴿ तहसीलें भी अध्ययन क्षेत्र ﴾284·00﴿ की तुलना में उच्च पोषण घनत्व रखती हैं, जो इस तथ्य की पुष्टि करती हैं कि क्षेत्र का कृषि व्यवसाय अधिक पिछड़ा हुआ है और यहां के खाद्यान्न क्षेत्र पर जनसंख्या का दबाव अधिक है। क्षेत्र में मात्र हमीरपुर जनपद की चरखारी तहसील ﴾144·55﴿ ही ऐसी है, जहां पोषण घनत्व 210·90 व्यक्ति/प्रतिवर्ग किमी0 से कम है जबकि शेष तहसीलों जैसे हमीरपुर, कोंच, नरैनी, राठ, मोठ, कालपी, बबेरू, मौदहा, महरौनी एवं गरौठा में जनसंख्या का पोषण घनत्व 210·90 से 267·60 व्यक्ति/वर्गकिमी0 के मध्य है। ये तहसीलें तुलनात्मक दृष्टिकोण से खाद्यान्न क्षेत्र पर अपेक्षाकृत जनसंख्या के कम दाब को प्रदर्शित करती हैं।

जनसंख्या के पोषण घनत्व के उपर्युक्त विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकलता है कि क्षेत्र की अधिकांश तहसीलें खाद्यान्न क्षेत्र पर जनसंख्या के उच्च दाब को प्रदर्शित करती हैं और यदि जनसंख्या की नियमित रूप से बढ़ती हुई यही प्रवृत्ति भविष्य में भी रही तो खाद्यान्न क्षेत्र पर जनसंख्या दाब उसकी वहन क्षमता से बाहर हो जायेगा, जो क्षेत्र में खाद्य समस्या का कारण होगा। अतः जनसंख्या एवं खाद्य संसाधनों में सन्तुलन बनाये रखने के लिए खाद्यान्न क्षेत्रों का नियोजित उपयोग एवं जनसंख्या वृद्धि में नियंत्रण आवश्यक है।

REFERENCES

1. Vince, S.W.E., Reflections on the Structure and Distribution of Rural Population in England and Wales, 1921-31, Transactions Institute of British Geographers, 1952, Vol. 18, p.53.

2. Clarke, John. I., Population Geography, Pergaman Press, Oxford, 1966, p.14.

3. Zimmermann, E.W., World Resources and Industries, New York, 1951, p.85.

4. Haward, A., Crop Production in India, London, 1926, p.4.

5. Trewartha, G.T., The Geography of Population, world pattern, John. Wiley & Sons, New York, 1969, p.78.

6. Demko, George, I. et al., Population Geography: A Reader, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1970, p.22.

7. Forde, C.D., Habitat, Economy and Society, London, 1953, p. 463.

8. Trewartha, G.T., A case for Population Geography, Annals of the Ass o ciation of American Geographers, 1953, Vol. XII, p. 94.

9. Chandna, R.C. & Sidhu M.S., Introduction to Population Geography, Kalyani Publisher , New Delhi, 1980, p.18.

10. Ibid, p.19.

अध्याय 4 : जनसंख्या की विशेषताएं

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या के अध्ययन में उसकी सामान्य विशेषताओं का ज्ञान अत्यधिक महत्वपूर्ण है क्योकि ये विशेषताएं ही क्षेत्र की जनसंख्या संरचना का वास्तविक रूप प्रदर्शित करती हैं, जिससे क्षेत्र का प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक पर्यावरण प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होता है। अतः क्षेत्र के जनसंख्या विश्लेषण में उसकी भौतिक, आर्थिक एवं सामाजिक विशेषताओं का अध्ययन बहुत ही आवश्यक है।

जनसंख्या की भौतिक विशेषताएं

किसी क्षेत्र में जनसंख्या की भौतिक विशेषता मनुष्य के रहन- सहन, निवास तथा सांस्कृतिक वातावरण के बीच जैवीय सम्बन्ध को स्पष्ट करती है। इसलिए क्षेत्र के सामाजिक- आर्थिक विकास के अध्ययन में इसे अलग नही किया जा सकता है। जनसंख्या की भौतिक विशेषताओं में लिंगानुपात, आयु संरचना, जनसंख्या का ग्रामीण एवं नगरीय अनुपात, जनसंख्या में स्थानान्तरण की प्रवृत्ति आदि लक्षणों को सम्मिलित किया जाता है, जिनमें लिंग अनुपात एवं आयु संरचना का विशेषमहत्व है क्योंकि इनके अध्ययन के माध्यम से भविष्य के आर्थिक संसाधनों की रूपरेखा तैयार करने में अत्यधिक सहयोग प्राप्त होता है। यहाँ पर भौतिक विशेषताओं के अन्तर्गत लिंग अनुपात एवं जनसंख्या की आयु संरचना का ही अध्ययन किया गया है।

लिंग अनुपात

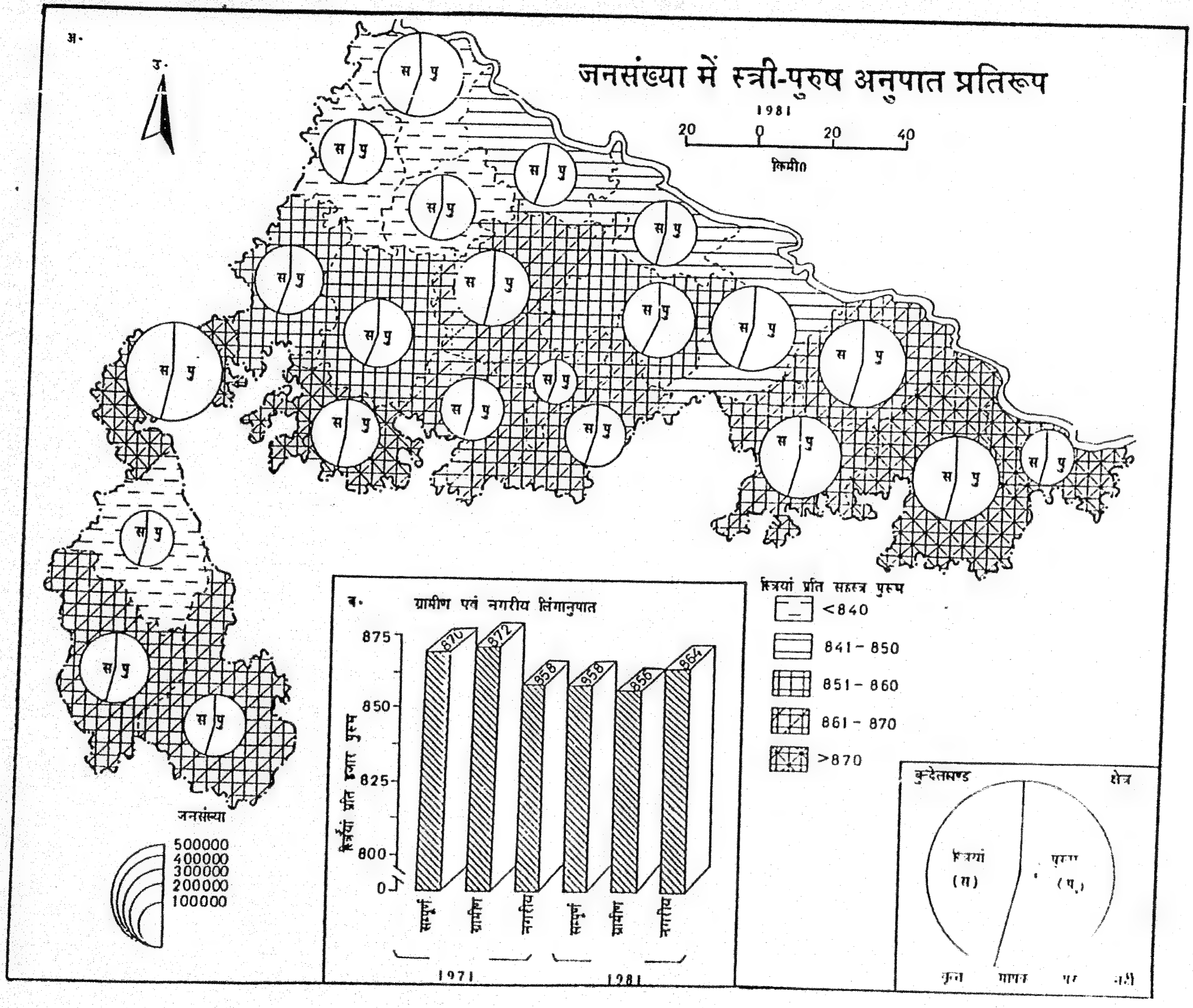
किसी भी क्षेत्र का आर्थिक एवं सामाजिक स्वरूप वहाँ के लिंग अनुपात द्वारा निर्धारित होता है, साथ ही यह क्षेत्रीय विश्लेषण का एक प्रमुख एवं उपयोगी साधन है।[1] अतः स्त्री-पुरुष के अनुपात का अध्ययन जनसंख्या भूगोल वेत्ताओं के लिए बहुत महत्वपूर्ण हो जाता है। लिंग अनुपात तीनआधारभूत कारकों जन्म दर में लिंग अनुपात, मृत व्यक्तियों का लिंग अनुपात एवं प्रवासियों के लिंग अनुपात का प्रतिफल होता है। वास्तव में यह अनुपात जनसंख्या वृद्धि, विवाह दर तथा व्यावसायिक संरचना पर अपना गहरा प्रभाव डालता है । इसके अतिरिक्त सामाजिकआवश्यकताओं, किसी सम्प्रदाय की मनोवैज्ञानिक विशेषताओं एवं व्यावसायिक प्रवृत्ति का भी ज्ञान लिंग अनुपात से होता है। किसी क्षेत्र के लिंग अनुपात में परिर्वतन और सामाजिक-आर्थिक जीवन की प्रवृत्तियों में घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। इससे

पुरूषों व स्त्रियों की जन्म और मृत्यु दरों में परिवर्तन एवं प्रवास के स्वभाव का पता चलता है। इस प्रकार किसी क्षेत्र के भौगोलिक विश्लेषण और जनांकिकी तत्वों के प्रभाव को समझने में लिंग अनुपात से सहायता मिलती है।

वर्तमान समय में विश्व के सभी देशों में लिंगानुपात को व्यक्त करने की कोई एक निश्चित विधि नहीं है। सोवियत रूस में लिंग अनुपात सम्पूर्ण जनसंख्या के अनुपात में व्यक्त किया जाता है जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका और न्यूजीलैण्ड जैसे देशों में प्रति सौ स्त्रियों में पुरूषों की संख्या ज्ञात की जाती है तथा भारत एवं मलेशिया आदि देशों मे लिंग अनुपात ज्ञात करने के लिए प्रति हजार पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या का प्रयोग किया जाता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या में लिंग अनुपात का प्रदर्शन सारणी-4·1 में किया गया है, जिससे स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में पुरुषों की अपेक्षा स्त्रियां कम है। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रतिहजार पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या 858 थी, जो उत्तर प्रदेश (886) की तुलना में कम थी जबकि वर्ष 1971 में यह अनुपात 870 तथा उत्तर प्रदेश में 879 था। सारणी -4·1 के अनुसार क्षेत्र में सर्वाधिक लिंग अनुपात बांदा जनपद की कर्वी तहसील (879) में मिलता है। इसके अतिरिक्त झांसी (875), मऊरानीपुर (874), मऊ (873), ललितपुर (870), बबेरू(866), चरखारी (864), महरौनी (862),नरैनी (861), कुलपहाड़ (861), राठ (860) एवं महोबा (860) तहसीलों में भी लिंगानुपात अध्ययन क्षेत्र (858) की अपेक्षा अधिक है। क्षेत्र में सबसे कम लिंगानुपात जालौन जनपद की उरई तहसील (830) में प्राप्त होता है। शेष तहसीलों में यह लिंग अनुपात गरौठा में 858, मोठ में 857, मौदहा में 851, बांदा में 848, हमीरपुर में 846, कालपी में 844, जालौन में 838, तालबेहट में 836 तथा कोंच तहसील में 831 है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या में स्त्री- पुरुष अनुपात प्रतिरूप का प्रदर्शन चित्र-4·1 अ में किया गया है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लिंग अनुपात के उक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र के प्रत्येक भाग में पुरूषों की तुलना में स्त्रियों की संख्या बहुत कम है। स्त्रियों की इस न्यूनता का मुख्य कारण स्त्रियों की मृत्यु दर का अधिक होना है, जिसके लिए


अ.
उ.
जनसंख्या में स्त्री-पुरुष अनुपात प्रतिरूप
1981
20 0 20 40
किमी0
जनसंख्या
500000
400000
300000
200000
100000
ब.
ग्रामीण एवं नगरीय लिंगानुपात
875
850
825
800
0
870
872
858
958
856
864
सम्पूर्ण
ग्रामीण
नगरीय
1971
1981
स्त्रियां प्रति सहस्त्र पुरुष
<840
841 - 850
851 - 860
861 - 870
>870
स्त्रियां
(स)

चित्र-4·1

सारणी - 4.1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लिंग अनुपात : 1981

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	कुल लिंगानुपात	ग्रामीण लिंगानुपात	नगरी लिंगानुपात
1.	मोठ	857	859	858
2.	गरौठा	858	856	867
3.	मऊरानीपुर	874	871	888
4.	झांसी	875	833	897
5.	ललितपुर	870	866	881
6.	महरौनी	862	861	886
7.	तालबेहट	836	834	882
8.	बांदा	848	854	826
9.	बबेरू	866	867	850
10.	नरैनी	861	866	818
11.	कर्वी	879	884	844
12.	मऊ	873	883	751
13.	जालौन	838	837	850
14.	कालपी	844	843	851
15.	उरई	830	835	823
16.	कोंच	831	826	852
17.	राठ	860	860	862
18.	हमीरपुर	846	855	812
19.	मौदाहा	851	851	849
20.	चरखारी	864	864	864
21.	महोबा	860	852	879
22.	कुलपहाड़	861	858	907
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	858	856	864

यहाँ का भौतिक वातावरण, निर्धनता, पिछड़ापन, बाल-विवाह जैसी अनेक सामाजिक कुरीतियां, स्त्रियों में शिक्षा की कमी, असन्तुलित आहार, हिन्दू समाज का स्त्रियों के प्रति अनुदारवादी व्यवहार आदि कारक मुख्य रूप से जिम्मेदार हैं। बाल- विवाह, पर्दा-प्रथा, स्त्रियों की अज्ञानता, प्रशिक्षित दाइयों की कमी आदि ऐसी सामाजिक समस्याएं हैं, जो प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से लड़कियों को अपरिपक्वावस्था में ही मां बनने को बाध्य करती हैं। छोटी आयु में ही मातृत्व का भार वहन करने से औरतों के स्वास्थ्य पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है , जिससे इनकी मृत्युदर बढ़ जाती है। क्षेत्र में प्रसव सम्बन्धी सुविधाओं के आभाव के कारण ग्रामीण क्षेत्रों में प्रायः प्रसूत अवस्था में उचित देखभाल न होने एवं चिकित्सा सम्बन्धी सुविधाएं न मिलने से बहुत-सी औरतों की असामयिक तथा कष्टदायक मृत्यु होती है । बुन्देलखण्ड क्षेत्र में स्त्रियां अपनी शिशु अवस्था, बाल्यावस्था एवं वृद्धावस्था में तिरस्कृत रूप में देखी जाती है।[2] अतः स्त्रियों के प्रति इस हेय दृष्टि कोण से भी क्षेत्र का लिंग अनुपात प्रभावित होता है। इसके साथ ही यह तर्क भी पूर्ण सत्य है कि लगभग सभी देशों में स्त्रियों की तुलना में पुरुषों की जन्मदर अधिक है। इस तथ्य को बुन्देलखण्ड क्षेत्र भी प्रमाणित करता है। इस प्रकार लिंग संघटन में वृद्धि धीमी गति से प्राकृतिक कारण तथा स्थानान्तरण के कारण होती है। धीरे-धीरे प्राकृतिक कारण भी गतिहीन[3] होता जाता है तथा स्थानान्तरण भी रुक जाता है। इससे एक प्राकृतिक स्थिति आ जाती है।

ग्रामीण एवं नगरीय लिंग अनुपात :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के स्त्री-पुरुष अनुपात में एक विशेष महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार यहां नगरीय लिंग अनुपात ग्रामीण क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक है जो क्रमशः 864 एवं 856 है जबकि वर्ष 1971 में यह लिंग अनुपात इसके विपरीत अर्थात नगरीय क्षेत्रों में 857 एवं ग्रामीण क्षेत्रों में 872 था। दश वर्षों में हुए क्षेत्र के ग्रामीण एवं नगरीय लिंग अनुपात के इस परिवर्तन के प्रमुख उत्तरदायी कारक नगरीय स्वास्थ्य सुविधाओं में विस्तार के कारण नगरीय क्षेत्रों में ग्रामीण क्षेत्रों की अपेक्षा स्त्रियों में मृत्युदर की कमी एवं असुरक्षित ग्रामीण वातावरण के कारण स्त्रियों का नगरीय क्षेत्रों की ओर स्थानान्तरण है।

सारणी-4.1 से यह भलीभांति स्पष्ट है कि क्षेत्र की गरौठा, मऊरानीपुर, झांसी, ललितपुर, महरौनी, तालबेहट, जालौन, कालपी, कोंच एवं राठ तहसीलों में ग्रामीण लिंग अनुपात से नगरीय क्षेत्रों का लिंग अनुपात अधिक है, जिसका कारण ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि कार्य में स्त्रियों की अत्यधिक सहभागिता, पौष्टिक आहार का आभाव, सामाजिक कुरीतियों का अत्यधिक प्रभाव, प्रसव सुविधाओं की कमी आदि हैं। क्षेत्र की मोठ, बांदा, बबेरू, नरैनी, कर्वी, मऊ, उरई, हमीरपुर एवं मौदहा तहसीलों में नगरीय लिंगानुपात की अपेक्षा ग्रामीण लिंग अनुपात अधिक मिलता है। इन तहसीलों में नगरीय जनसंख्या में स्त्रियों की न्यूनता का कारण ग्रमीण क्षेत्रों में आर्थिक विकास की कमी है, जिसके कारण अधिकांश पुरूष रोजगार की तलाश में नगरीय क्षेत्रों को चले जाते है तथा नगरीय क्षेत्रों में आवास की कमी एवं मंहगे नगरीय रहन-सहन के कारण अपनी पत्नियों को घर पर ही छोड़ जाते हैं। इसके अतिरिक्त नगरीय क्षेत्रों में प्रदूषित वायु एवं जल, गन्दी नालियों एवं जल निकास आदि के कारण कभी-कभी भयंकर महामारियों का प्रकोप हो जाता है और स्त्रियां दुर्भिक्ष तथा महामारी जैसी प्राकृतिक आपदाओं को सहन करने एवं प्रतिरोध करने की क्षमता बहुत कम रखती हैं।[4]

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रमीण एवं नगरीय लिंग अनुपात में सबसे अधिक अन्तर मऊ और झांसी तहसीलों में मिलता है। मऊ तहसील में ग्रामीण लिंगानुपात 883 एवं नगरीय लिंगानुपात 751 मिलता है जबकि झांसी तहसील में यह अनुपात क्रमशः 833 एवं 897 है। क्षेत्र की चरखारी तहसील (864) में ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों ~~क्षेत्रों~~ में स्त्रियों का अनुपात समान है। अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीण एवं नगरीय लिंग अनुपात को चित्र-4.1 ब में प्रदर्शित किया गया है।

निष्कर्ष रूप में यही कहा जा सकता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में स्त्रियों की न्यूनता एक सामाजिक खतरा है। अतः इसके लिए क्षेत्र में बाल-विवाह एवं पर्दा-प्रथा जैसी समाजिक कुरीतियों का निराकरण करना, स्त्रियों के शिक्षा की उचित व्यवस्था करना, प्रसव से सम्बन्धित चिकित्सा सुविधाओं का समुचित प्रबन्ध करना, स्त्रियों को समाज में उचित सम्मान देना एवं शैशवावस्था में ही जनसंख्या में लिंग सन्तुलन बनाये रखना अत्यन्त

आवश्यक है क्योंकि आज स्त्री और पुरुष दानों समान रूप से समाज के आवश्यक अंग हैं।

आयु संरचना

जनसंख्या की आयु संरचना किसी क्षेत्र की समृद्धि का एक महत्व पूर्ण मापक है क्योंकि किसी भी क्षेत्र में मानव श्रम की पूर्ति, पराश्रित अनुपात और सभी प्रकार के सामाजिक एवं आर्थिक क्रिया कलाप[5] वहां की जनसंख्या की आयु संरचना पर आधारित हैं। आयु संरचना न केवल जनसंख्या के प्रजनन, मृत्यु एवं प्रवास प्रतिरूप का सूचक है अपितु इसके आँकड़े सार्वजनिक तथा निजी संगठनों के नियोजकों एवं मालिकों के लिए भी व्यापक उपयोग के होते हैं। अतः आयु संरचना का अध्ययन जनसंख्या भूगोल का एक प्रमुख अंग है।

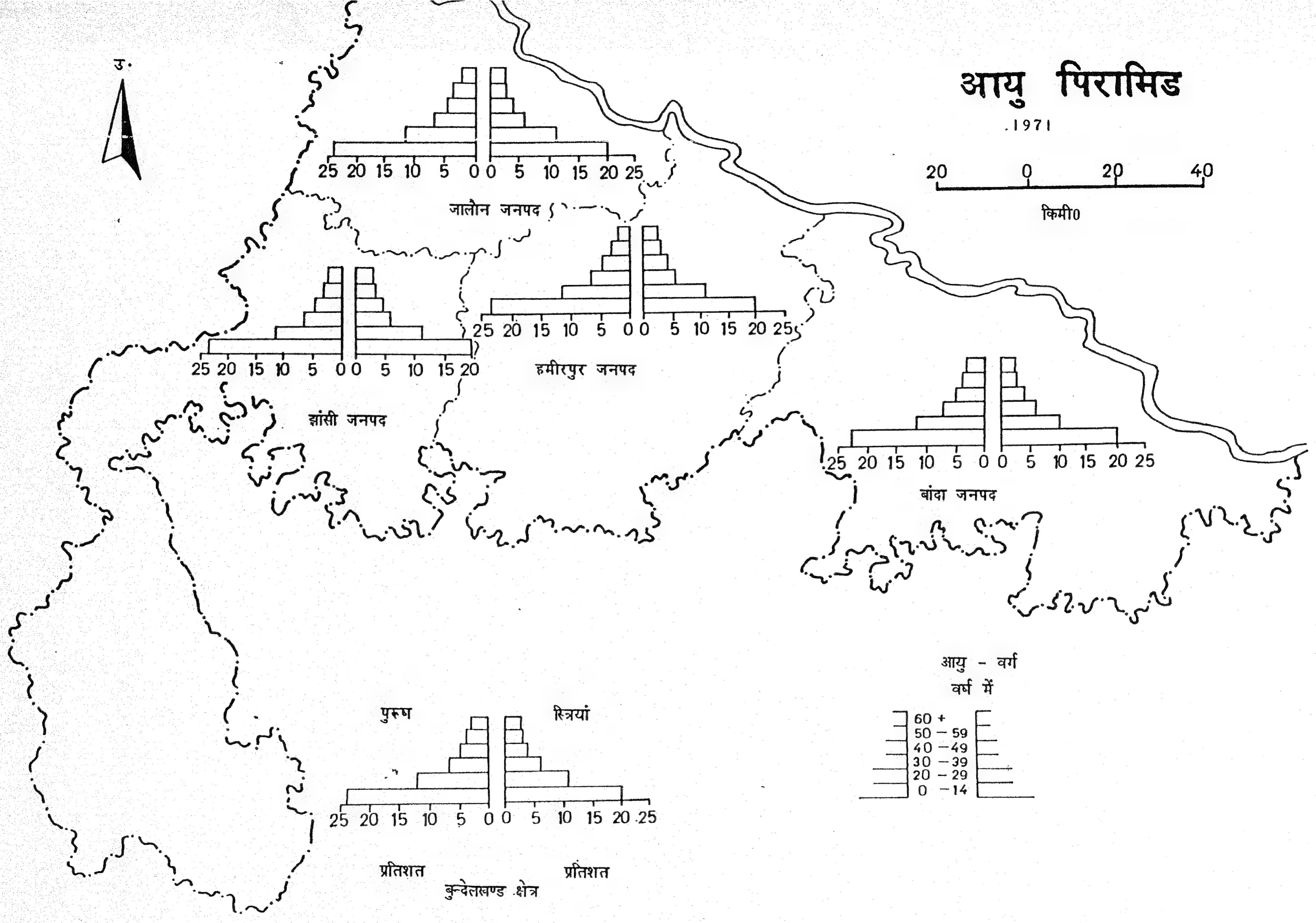
जनसंख्या की आयु संरचना मुख्य रूप से तीन कारकों के द्वारा निर्धारित होती है - प्रजनन दर, मृत्यु दर एवं स्थानान्तरण। उच्च प्रजनन दर जनसंख्या में शिशुओं एवं तरुणों की अधिक संख्या तथा निम्न प्रजनन दर जीवन की दीर्घायु का द्योतक है क्योंकि उच्च प्रजनन का विशेष रूप से शिशुओं एवं महिलाओं के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है जबकि निम्न प्रजनन दर लोगों के अच्छे स्वास्थ्य एवं उनके अच्छे रहन-सहन को प्रोत्साहित करती है। इसी प्रकार तरुणों एवं वृद्धों में निम्न मृत्यु दर यदि एक तरफ उच्च एवं लगातार उच्च आयु-वर्ग के लोगों के बढ़ते हुए अनुपात को प्रदर्शित करती है तो दूसरी तरफ तरुण आयुवर्ग की संरचना के उत्थान का भी सूचक है। प्रजनन एवं मृत्यु दर की भांति जनसंख्या का स्थानान्तरण भी आयु संरचना के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। ~~निर्धा-~~ स्थानान्तरण या प्रवास प्रायः आयु एवं लिंग के अनुसार होता है। सामान्यतया 15-59 वर्ष के आयु-वर्ग के कार्यशील व्यक्ति अन्य आयु-वर्गों के लोगो की अपेक्षा अधिक गतिशील होते हैं। किसी क्षेत्र में ग्रामीण मजदूरो का नगरीय केन्द्र की ओर स्थानान्तरण जहाँ एक ओर ग्रामीण क्षेत्र में वयस्क एवं प्रौढ़ जनसंख्या को कम कर देता है, वहीं दूसरी ओर नगरों में वयस्कों एवं प्रौढ़ व्यक्तियों की संख्या में वृद्धि करता है। बुन्देलखण्ड, क्षेत्र में अन्य आयु-वर्गों की अपेक्षा शिशु एवं तरुण आयु-वर्ग (0-19 वर्ष) में जनंसख्या अधिक है, जो यहाँ की जनसंख्या में उच्च प्रजनन दर को प्रदर्शित करती है।

जनसंख्या की आयु संरचना के अध्ययन में जनसंख्या को कुछ निश्चित आयुवर्गो में विभाजित कर लिया जाता है, जिसका मुख्य लक्ष्य आयु सम्बन्धी आँकडो की त्रुटियों को कम करना तथा इन आँकडों को जनसंख्या सम्बन्धी विश्लेषण के लिए अत्यधिक उपयोगी बनाना है। यहां पर आयु संरचना के विश्लेषण में जनसंख्या को चार आयु वर्गो में विभाजित किया गया है-

(1) 0-19वर्षः शिशु एवं तरूण (2) 20 - 39 वर्ष : वयस्क
(3) 40- 59 वर्ष : प्रौढ़ (4) 60 वर्ष से अधिक : वृद्ध ।

जनसंख्या की आयु संरचना में यहाँ पर जनगणना :1971 के आँकड़ो का प्रयोग किया गया है, जिसका कारण जनगणना:1981 के प्रकाशित आँकड़ो में इनकी अनुपलब्धता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की आयु संरचना का प्रदर्शन सारणी-4·2 तथा चित्र -4·2 में किया गया है, जिनसे स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में शिशुओं एवं तरूणों (0-19 वर्ष) की जनसंख्या क्षेत्र की कुल जनसंख्या का 50·83 प्रतिशत है, जो कि अन्य आयु-वर्गो की तुलना में अधिक है। क्षेत्र की कुल जनसंख्या में इस आयु-वर्ग के पुरुष 27·69 प्रतिशत एवं स्त्रियां 23·14 प्रतिशत हैं। इस आयु-वर्ग की सबसे अधिक जनसंख्याबांदा जनपद में 51·79 प्रतिशत है, जिसमें 27·37 प्रतिशत पुरुष एवं 24·42 प्रतिशत स्त्रियां है जबकि जालौन एवं झांसी जनपदों में यह जनसंख्या क्रमशः 51·27 एवं 51·23प्रतिशत है। हमीरपुर जनपद में शिशुओं एवं तरूणों की जनसंख्या क्षेत्र के अन्य जनपदों की तुलना में सबसे कम अर्थात 50·79 प्रतिशत है, जिसमें 27·64प्रतिशत पुरुष एवं 23·15 प्रतिशत स्त्रियां है। क्षेत्र में शिशु एवं तरुण जनसंख्या की अधिकता का मुख्य कारण उच्च प्रजनन दर है, जिसके लिए क्षेत्र में प्रचलित बाल-विवाह प्रथा मुख्य रूप से उत्तरदायी है।

क्षेत्र में वयस्क जनसंख्या (20-39वर्ष) का अनुपात 27·29प्रतिशत है ,जिसमें 14·19प्रतिशत पुरुष एवं 13·10 प्रतिशत स्त्रियां हैं। वयस्क जनसंख्या का सर्वाधिक अनुपात बांदा जनपद में 27·42प्रतिशत(पुरुष 14·30प्रतिशत एवं स्त्रियां 13·12प्रतिशत)मिलता है जबकि यह अनुपात जालौन जनपद में 27·29 प्रतिशत (पुरुष 14·04 प्रतिशत एवं स्त्रियां 13·25प्रतिशत), झांसी जनपद में 27·19प्रतिशत (पुरुष 14·24 एवं स्त्रियां 12·95प्रतिशत) तथा हमीरपुर जनपद में 26·42प्रतिशत


आयु पिरामिड
1971
20 0 20 40
किमी0
उ.
जालौन जनपद
हमीरपुर जनपद
झांसी जनपद
बांदा जनपद
आयु - वर्ग
वर्ष में
60 +
50 – 59
40 – 49
30 – 39
20 – 29
0 – 14
पुरुष
स्त्रियां
25 20 15 10 5 0 0 5 10 15 20 25
प्रतिशत
प्रतिशत
बुन्देलखण्ड क्षेत्र

चित्र-4·2

सारणी- 4·2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की आयु संरचना : 1971 {प्रतिशत में}

आयु-वर्ग	योग	पुरुष	स्त्रियां
	झांसी जनपद		
0-19	51.23	28.00	23.23
20-39	27.19	14.24	12.95
40-59	16.06	8.56	7.50
60 +	5.52	2.77	2.75
योग	100.00	53.57	46.43
	बांदा जनपद		
0-19	51.79	27.37	24.42
20-39	27.42	14.30	13.12
40-59	15.60	8.70	6.90
60 +	5.19	3.08	2.11
योग	100.00	53.45	46.55
	जालौन जनपद		
0-19	51.27	28.06	23.21
20-29	27.29	14.04	13.25
40-59	15.97	8.83	7.14
60 +	5.47	2.90	2.57
योग	100.00	53.83	46.17
	हमीरपुर जनपद		
0-19	50.79	27.64	23.15
20-39	26.42	13.48	12.94
40-59	16.74	8.99	7.75
60 +	6.05	3.17	2.88
योग	100.00	53.28	46.72
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र		
0-19	50.83	27.69	23.14
20-39	27.29	14.19	13.10
40-59	16.20	8.84	7.36
60 +	5.68	3.00	2.68
योग	100.00	53.72	46.28

{पुरुष 13·48प्रतिशत एवं स्त्रियां 12·94प्रतिशत} मिलता है।

प्रौढ जनसंख्या {40-59वर्ष} बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 16·20प्रतिशत है, जिसमें पुरुष 8·84 प्रतिशत एवं स्त्रियां 7·36प्रतिशत हैं। क्षेत्र में प्रौढ़ आयु- वर्ग की सर्वाधिक जनसंख्या हमीरपुर जनपद में 16·74प्रतिशत मिलती है, जिसमें 8·99प्रतिशत पुरुष एवं 7·75 प्रतिशत स्त्रियां है जबकि यह अनुपात झांसी जनपद में 16·06प्रतिशत {पुरुष 8·56प्रतिशत एवं स्त्रियां 7·50 प्रतिशत {,जालौन जनपद में 15·97प्रतिशत (पुरुष 8·83प्रतिशत एवं स्त्रियां 7·14प्रतिशत) तथा बांदा जनपद में 15·60प्रतिशत {पुरुष 8·70प्रतिशत एवं स्त्रियां 6·90 प्रतिशत} है।

वृद्ध जनसंख्या {60वर्ष से अधिक} का अनुपात क्षेत्र में अन्य आयु वर्गो की तुलना में सबसे कम अर्थात 5·68प्रतिशत है,जिसमें 3·00प्रतिशत पुरुष एवं 2·68प्रतिशत स्त्रियां हैं। इस आयु-वर्ग में जनसंख्या की कमी का मुख्य कारण शारीरिक शिथिलता,पौष्टिक आहार की कमी एवं उचित स्वास्थ्य सुविधाओं के अभाव के कारण मृत्यु दर का अधिक होना है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वृद्धजनसंख्या का सबसे अधिक अनुपात हमीरपुर जनपद में 6·05प्रतिशत मिलता है,जिसमें 3·17प्रतिशत पुरुष एवं 2·88 प्रतिशत स्त्रियां है। यह अनुपात झांसी जनपद में 5·52प्रतिशत {पुरुष 2·77प्रतिशत एवं स्त्रियां 2·75 प्रतिशत},जालौन जनपद में 5·47प्रतिशत {पुरुष 2·90प्रतिशत एवं स्त्रियां 2·57 प्रतिशत {तथा बांदा जनपद में 5·19प्रतिशत {पुरुष 3·08प्रतिशत एवं स्त्रियां 2·11 प्रतिशत} है।

ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की आयु संरचनाः

ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की आयु संरचना क्षेत्र की जनसंख्या के सामाजिक एवं आर्थिक सम्बन्ध का वास्तविक चित्र प्रस्तुत करती है। नगरीय जनसंख्या में वयस्क व्यक्तियों {20-39वर्ष} की अधिक संख्या ग्रामीण क्षेत्रों में बेरोजगारी को प्रदर्शित करती है क्योंकि इस आयु-वर्ग की ग्रामीण जनसंख्या का एक बड़ा भाग जीवकोपार्जन के लिए नगरीय क्षेत्रों को ~~क्षेत्रों को~~ स्थानान्तरित हो जाता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण

एवं नगरीय जनसंख्याकी आयु संरचना का प्रदर्शन सारणी-4·3 में किया गया है, जिससे स्पष्ट है कि क्षेत्र में शिशु एवं तरूण जनसंख्या ﴾ 0-19वर्ष ﴾50·83प्रतिशत है, जिसमें 43·29प्रतिशत ग्रामीण एवं 7·54प्रतिशत नगरीय है। जनपदों की दृष्टि से इस आयु वर्ग में ग्रामीण जनसंख्या का सबसे अधिक अनुपात हमीरपुर जनपद में 45·74प्रतिशत तथा सबसे कम झांसी जनपद में 38·27प्रतिशत है जबकि नगरीय जनसंख्या सबसे अधिक झांसी जनपद में 12·96प्रतिशत एवं सबसे कम हमीरपुर जनपद में 5·05 प्रतिशत है।

वयस्क जनसंख्या ﴾20-39वर्ष﴿ का अनुपात क्षेत्र में 27·29 प्रतिशत है, जिसमें 23·11 प्रतिशत ग्रामीण एवं 4·18 नगरीय है। इस आयु-वर्ग में ग्रामीण जनसंख्या सबसे अधिक बांदा जनपद में 25·55 प्रतिशत है जबकि इसी जनपद में नगरीय जनसंख्या का अनुपात सबसे कम अर्थात 1·87 प्रतिशत है। इसी प्रकार इस आयु-वर्ग की जनसंख्या का अनुपात हमीरपुर जनपद में 23·67 प्रतिशत ग्रामीण एवं 2·75 प्रतिशत नगरीय, जालौन जनपद में 22·79 प्रतिशत ग्रामीण एवं 4·50 प्रतिशत नगरीय तथा झांसी जनपद में 19·33 प्रतिशत ग्रामीण एवं 7·86 प्रतिशत नगरीय है। प्रौढ़ जनसंख्या ﴾40-59वर्ष﴿की दृष्टि से बुन्देलखण्ड क्षेत्र में हमीरपुर जनपद सबसे आगे है।यहाँ पर कुल जनसंख्या में प्रौढ़ जनसंख्या का अनुपात 16·74प्रतिशत है, जिसमें 15·29प्रतिशत ग्रामीण एवं 1·45प्रतिशत नगरीय है जबकि झांसी जनपद यह जनसंख्या 12·74प्रतिशत ग्रामीण, एवं 3·32प्रतिशत नगरीय,जालौन जनपद में 13·93प्रतिशत ग्रामीण 2·04प्रतिशत नगरीय तथा बांदा जनपद में 14·37प्रतिशत ग्रामीण एवं 1·23प्रतिशत नगरीय है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 60 वर्ष से अधिक उम्र वाली जनसंख्या बहुत कम अर्थात केवल 5·68प्रतिशत है, जिसमें 4·80प्रतिशत ग्रामीण एवं 0·88प्रतिशत नगरीय है। वृद्ध जनसंख्या का सबसे अधिक ग्रामीण अनुपात हमीरपुर जनपद में 5·40प्रतिशत एवं सबसे कम झांसी जनपद में 4·32 प्रतिशत है जबकि नगरीय जनसंख्या का सर्वाधिक अनुपात झांसी जनपद ﴾ 1·20प्रतिशत ﴿ में एवं सबसे कम बांदा जनपद ﴾0·57प्रतिशत﴿ में मिलता है।

इस प्रकार हम देखते हैं कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में शिशु एवं तरूण आयु -वर्ग

सारणी - 4·3

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की आयु संरचना : 1971 (प्रतिशत में)

आयु वर्ग	योग	ग्रामीण			नगरीय		
		पुरुष	स्त्रियां	योग	पुरुष	स्त्रियां	योग
				झांसी जनपद			
0-19	51.23	20.98	17.29	38.27	7.02	5.94	12.96
20-39	27.19	10.54	8.79	19.33	3.70	4.16	7.86
40-59	16.06	6.64	6.10	12.74	1.92	1.40	3.32
60 +	5.52	2.14	2.18	4.32	0.63	0.57	1.20
योग	100.00	40.30	34.36	74.66	13.27	12.07	25.34
				बांदा जनपद			
0-19	51.79	24.16	20.72	44.88	3.21	3.70	6.91
20-39	27.42	13.14	12.41	25.55	1.16	0.71	1.87
40-59	15.60	7.93	6.44	14.37	0.77	0.46	1.23
60 +	5.19	2.92	1.70	4.62	0.16	0.41	0.57
योग	100.00	48.15	41.27	89.42	5.30	5.28	10.58
				जालौन जनपद			
0-19	51.27	24.06	19.97	44.03	4.00	3.24	7.24
20-39	27.29	11.03	11.76	22.79	3.01	1.49	4.50
40-59	15.97	7.70	6.23	13.93	1.13	0.91	2.04
60 +	5.47	2.52	2.17	4.69	0.38	0.40	0.78
योग	100.00	45.31	40.13	85.44	8.52	6.04	14.56
				हमीरपुर जनपद			
0-19	50.79	24.76	20.98	45.74	2.88	2.17	5.05
20-39	26.42	12.06	11.61	23.67	1.42	1.33	2.75
40-59	16.74	8.16	7.13	15.29	0.83	0.62	1.45
60 +	6.05	2.83	2.57	5.40	0.34	0.31	0.65
योग	100.00	47.81	42.29	90.10	5.47	4.43	9.90
				बुन्देलखण्ड क्षेत्र			
0.19	50.83	23.49	19.80	43.29	4.20	3.34	7.54
20-39	27.29	12.03	11.08	23.11	2.16	2.02	4.18
40-59	16.20	7.37	6.58	13.95	1.47	0.78	2.25
60 +	5.68	2.58	2.22	4.80	0.42	0.46	0.88
योग	100.00	45.47	39.68	85.15	8.25	6.60	14.85

(0-19वर्ष) की जनसंख्या अन्य आयु-वर्गो की अपेक्षा अधिक है, जोयहां की उच्च जन्मदर का प्रतीक है, जिसके लिए यहां की मुख्य रूप से बाल-विवाह तथा अशिक्षा जैसी अनेक सामाजिक एवं आर्थिक समस्याएं उत्तरदायी हैं। बुन्देलखण्ड जैसा पिछड़ा क्षेत्र इस अनुत्पादक जनसंख्या के अतिरिक्त भार को वहन करने में असमर्थ है। अतः विभिन्न आयु-वर्गो में सन्तुलन स्थापित करने हेतु परिवार-नियोजन जैसे कार्यक्रमों का सहयोग अत्यन्त आवश्यक है।

जनसंख्या की आर्थिक एवं सामाजिक विशेषताएं

जनसंख्या की आर्थिक एवं सामाजिक विशेषताएं क्षेत्र में पड़ने वाले मानव-क्रियाओं के प्रभाव को स्पष्ट करती हैं, अतः जन संख्या के अध्ययन में इनका विशेष महत्व है। यहां पर जनसंख्या की आर्थिक विशेषताओं के अन्तर्गत व्यावसायिक सरंचना और जनसंख्या की शक्ति क्षमता एवं उसके उपयोग तथा सामाजिक विशेषताओं के अन्तर्गत शैक्षिक स्तर एवं धार्मिक संरचना का अध्ययन किया गया है। जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना का अध्ययन करके संसाधनों का उचित उपयोग एवं उत्पादन क्रियाओं में सुधार किया जासकता है। इसके अतिरिक्त यह अध्ययन श्रम-शक्ति के दुरुपयोग को रोकने में लाभदायक हो सकता है। साक्षरता एवं धार्मिक संरचना के अध्ययन का उपयोग क्षेत्र के सामाजिक विकास की रूपरेखा तैयार करने में किया जा सकता है, जिसका प्रभाव जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति पर पड़ता है। अतः जनसंख्या के इन पहलुओं का अध्ययन अत्यावश्यक है।

व्यावसायिक प्रतिरूप

किसी भी क्षेत्र के मानव का एक विशिष्ट आर्थिक क्रिया-कलाप होता है, जिससे वह अपनी जीविका को चलाता है और जिसके आधार पर उसका स्तर निर्धारित होता है। जनसंख्या के इस क्रिया-कलाप का जब सामूहिक रूप से अध्ययन किया जाता है तो उसे व्यवसाय कहते हैं।[6] व्यावसायिक प्रतिरूप क्षेत्र के आर्थिक, जनांकिकीय और सांस्कृतिक पक्षों का स्पष्ट चित्र प्रदर्शित करता है। व्यवसाय के प्रकार तथा उनकी प्रकृति दोनों जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करते हैं। यह मुख्य रूप से प्रमुख भोज्य पदार्थो तथा क्षेत्र के बढ़ते हुए संसाधनों पर आधारित रहता है। व्यावसायिक

स्वरूप[7] प्राकृतिक क्रियाओं तथा सामाजिक और पेशेवर विशेषताओं पर भी निर्भर करता है । कर्मी और अकर्मी जनसंख्या के बीच घटते-बढ़ते अनुपात तथा उससे प्राप्त प्रतिफल के आधार पर भावी योजना की रूपरेखा तैयार करने में भी सहायता मिलती है

कार्यशील जनसंख्या :

किसी क्षेत्र की जनसंख्या का केवल वही भाग मानव शक्ति में सम्मिलित किया जाता है,जो प्रत्यक्ष रूप से कार्यरत होता है और उत्पादन में सहयोग देता है । यहां पर महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या कार्यशील नही होती अपितु जो जनसंख्या आर्थिक रूप से सक्रिय या कार्य करने के योग्य हो,उसे ही कार्यशील जनसंख्या कहते हैं। किसी भी क्षेत्र में कार्यशील जनसंख्या का अत्यधिक झुकाव वहां के विभिन्न आर्थिक, जनांकिकीय तथा सामाजिक तत्वों पर आधारित होता है। सामान्य रूप से आर्थिकी का प्रकार,रोजगार के अवसरों की प्राप्यता और आय का स्तर आर्थिक पहलू के महत्वपूर्ण तत्व है जबकि जन्मदर,आयु संरचना,आयु के अनुसार मृत्यु या जीवन की अवधि,प्रवास एवं परिवार का औसत आकार मुख्य रूप से जनांकिकीय तत्व हैं । सामाजिक दृष्टिकोण से साक्षरता का स्तर, स्त्रियों के रोजगार की व्यवस्था, समाज में स्त्रियों का स्थान,विववाह की उम्र,सामान्य स्वास्थ्य स्तर आदि प्रमुख तत्व हैं।[8]

वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल जनसंख्या में 30·46प्रतिशत मुख्य कर्मी अर्थात कार्य करने वाले,3·80प्रतिशत सीमान्त कर्मी तथा 65·74प्रतिशत अकर्मी अर्थात कार्य न करने वाले व्यक्ति थे। मुख्य कर्मियों में 82·81 प्रतिशत ग्रामीण (72·99प्रतिशत पुरुष एवं 9·82प्रतिशत स्त्रियां)तथा 17·19प्रतिशत नगरीय व्यक्ति (15·76प्रतिशत पुरुष एवं 1·43प्रतिशत स्त्रियां)थे। सीमान्त कर्मियों में 11·09प्रतिशत पुरुष एवं 88·91प्रतिशत स्त्रियां तथा अकर्मियों में 40·12प्रतिशत पुरुष एवं 59·88प्रतिशत स्त्रियां थी। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि क्षेत्र में कर्मियों की अपेक्षा अकर्मियों की संख्या अधिक है, जिसका मुख्य कारण क्षेत्र में औद्योगीकरण का अभाव है, जिससे लोगों को रोजगार के अवसर नहीं प्राप्त हो पाते हैं। इसी कारण नगरीय क्षेत्रों में अकर्मियों की संख्या अधिक है जब

कि ग्रमीण क्षेत्रों में कृषि व्यवसाय में कर्मियों का अनावश्यक भार बढ़ता जा रहा है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुख्य कर्मियों का अनुपात सारणी- 4·4 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल जनसंख्या मे मुख्य कर्मियों का अनुपात 30·46प्रतिशत है, जिसमें 27·03प्रतिशत पुरूष कर्मी तथा 3·43प्रतिशत स्त्री कर्मी हैं। क्षेत्र मे सबसे अधिक मुख्य कर्मियों की संख्याबांदा जनपद की मऊ और कर्वी तहसीलों में क्रमश 38·74प्रतिशत {पुरूष 29·07एवं स्त्रियां 9·67प्रतिशत} तथा 35·43प्रतिशत {पुरूष 28·50प्रतिशत एवं स्त्रियां 6·93प्रतिशत} मिलती है। मऊ एवं कर्वी तहसील में महिला कर्मियों का प्रतिशत भी क्षेत्र की सभी तहसीलों से अधिक है,जिसका प्रमुख कारण बरगढ़ क्षेत्र {मऊ तहसील} की सिलिका खानों एवं कर्वी तहसील की पत्थर मिलों में महिलाकर्मियों की अधिकता है। कुल जनसंख्या में मुख्य कर्मियों का यह अनुपात तालबेहट तहसील में 33·34प्रतिशत {पुरूष 31·10प्रतिशत एवं स्त्रियां 2·24प्रतिशत },नरैनी में 32·85प्रतिशत {पुरूष 27·56प्रतिशत स्त्रियां 5·29प्रतिशत },महोबा में 32·54प्रतिशत {पुरूष 27·98प्रतिशत एवं स्त्रियां 4·56प्रतिशत}, राठ में 32·41प्रतिशत {पुरूष 27·41प्रतिशत एवं स्त्रियां 5·00प्रतिशत},कुलपहाड़ में 32·11प्रतिशत {पुरूष 28·02प्रतिशत एवं स्त्रियां 4·09प्रतिशत },बबेरू में 32·06प्रतिशत {पुरूष 27·53प्रतिशत एवं स्त्रियां 4·53प्रतिशत},चरखारी में 31·32प्रतिशत {पुरूष 27·41प्रतिशत एवं स्त्रियां 3·91प्रतिशत },ललितपुर में 31·08प्रतिशत {पुरूष 28·29प्रतिशत एवं स्त्रियां 2·79प्रतिशत },महरौनी में 30·78प्रतिशत {पुरूष 29·38प्रतिशत एवं स्त्रियां 1·40प्रतिशत }तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र {30·46प्रतिशत} की तुलना में कम है। कर्मियो का यह अनुपात क्षेत्र में सबसे कम झांसी तहसील में मिलता है जो 27·30प्रतिशत है, जिसमें 24·43प्रतिशत पुरूष कर्मी एवं 2·87प्रतिशत स्त्री कर्मी हैं।

इस प्रकार यह स्पष्ट है कि क्षेत्र की सभी तहसीलों में कर्मियों की संख्याअकर्मियों की अपेक्षा कम है। कमियों का अनुपात कम होने का मुख्य कारण क्षेत्र में औद्योगीकरण का अभाव,रोजगार के अवसरों की अनुपलब्धता तथा कृषि पर

सारणी - 4.4

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल जनसंख्या में मुख्य कर्मियों का अनुपात: 1981 {प्रतिशत में}

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	योग	पुरुष कर्मी	स्त्री कर्मी
1.	मोठ	27.75	25.94	1.81
2.	गरौठा	28.56	26.42	2.14
3.	मऊरानीपुर	28.23	25.79	2.44
4.	झांसी	27.30	24.43	2.87
5.	ललितपुर	31.08	28.29	2.79
6.	महरौनी	30.78	29.38	1.40
7.	तालबेहट	33.34	31.10	2.24
8.	बांदा	29.66	26.12	3.54
9.	बबेरू	32.06	27.53	4.53
10.	नरैनी	32.85	27.56	5.29
11.	कर्वी	35.43	28.50	6.93
12.	मऊ	38.74	29.07	9.67
13.	जालौन	27.70	26.63	1.07
14.	कालपी	29.91	27.13	2.78
15.	उरई	28.07	25.52	2.55
16.	कोंच	28.21	26.97	1.24
17.	राठ	32.41	27.41	5.00
18.	हमीरपुर	27.83	25.68	2.15
19.	मौदहा	29.33	26.76	2.57
20.	चरखारी	31.32	27.41	3.91
21.	महोबा	32.54	27.98	4.56
22.	कुलपहाड़	32.11	28.02	4.09
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	30.46	27.03	3.43

जनसंख्या का अनावश्यक ~~अनावश्यक~~ भार है। उक्त विश्लेषण से यह भी स्पष्ट होता है कि क्षेत्र की समस्त तहसीलों में पुरुष कर्मियों का अनुपात स्त्रियों के अनुपात की तुलना में अधिक है क्योंकि आज भी परिवार की आवश्यकताओं की पूर्ति का प्रथम उत्तरदायित्व पुरुष का माना जाता है।क्षेत्र में विभिन्न आर्थिक कार्यों में स्त्रियों की निम्न सहभागिता के अन्य कारण स्त्रियों की निरक्षरता, उनकी गतिशीलता में रुकावट, स्त्रियों के रोजगार के प्रति समाज की रूढ़िवादी प्रवृत्ति, वृद्धों के धार्मिक विचार, स्त्रियों के अनुकूल व्यवसाय की अनुपलब्धता, कार्य अवसरों के सम्बन्ध में स्त्रियों की मानसिक कमजोरी आदि हैं जबकि पाश्चात्य विकसित देशों में आर्थिक प्रकार्यो में महिलाओं का योगदान भारत जैसे विकासशील देशों की तुलना में अधिक है। पश्चिमी देशों में महिलाओं कोप्राप्त अधिक स्वतंत्रता,छोटा परिवार, विविध घरेलू क्रियाओं के स्वचालित यंत्रों का प्रयोग, आत्मनिर्भरता एवं आय वृद्धि में तत्परता आदि के कारण अधिकाधिक महिलाएं विविध आर्थिक क्रियाओं में संलग्न हैं।[9]

मुख्य कर्मियों का प्रकार्यात्मक विभाजन :

कार्यशील जनसंख्या का विभिन्न उत्पादन क्रियाओं में वितरण व्यावसायिक ढांचा कहलाता है। संयुक्त राष्ट्र संघ ने कर्मियों की क्रियाओं के अनुसार उन्हें नौ औद्योगिक श्रेणियों में विभक्त किया है। संयुक्त राष्ट्र संघ के अन्तर्गत आने वाले विश्व के प्रायः सभी देशों ने इस विभाजन का अनुसरण किया है।[10] ये 9 श्रेणियां निम्न-लिखित हैं-

1. कृषक
2. कृषि मजदूर
3. पशुपालन,वानिकी,मत्स्यपालन,आखेट और बागवानी तथा इनसे सम्बन्धित क्रिया-कलाप।
4. खनन एवं उत्खनन
5. विनिर्माण,प्रक्रमण, सेवा कार्य एवं मरम्मत
   (अ) घरेलू उद्योग
   (ब) घरेलू उद्योगों के अतिरिक्त

6· निर्माण

7· वाणिज्य एवं व्यापार

8· परिवहन भाण्डारण और संचार

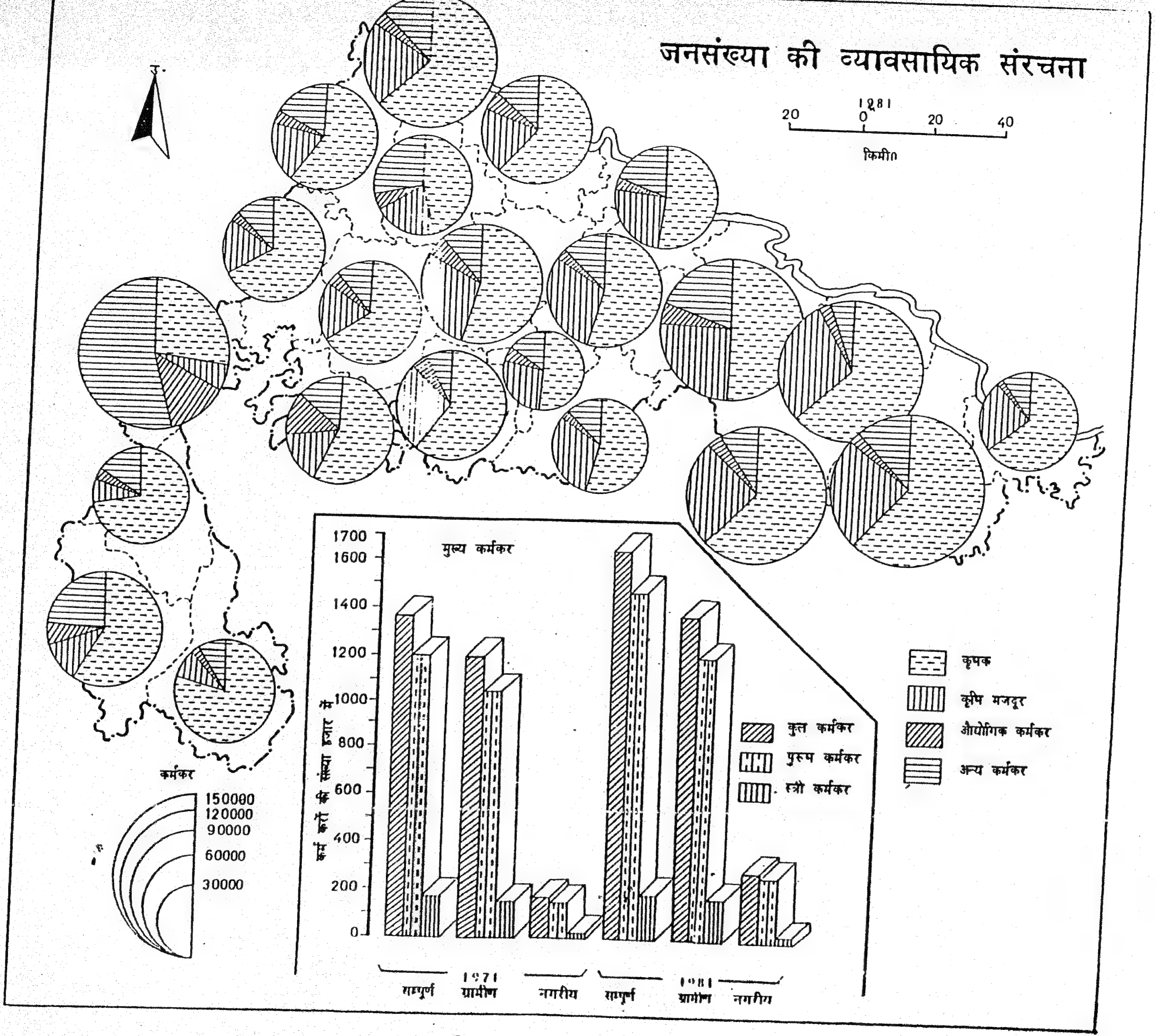
9· अन्य सेवाएं

वर्ष 1981 में भारत की जनगणना में भी इन्ही नौ श्रेणियों को व्यावसायिक संरचना का आधार बनाया गया है परन्तु अध्ययन की सुविधा के लिए यहां पर मुख्य कर्मियों को कृषि कर्मकर, औद्योगिक कर्मकर एवं अन्य कर्मकरों के रूप में विभक्त किया गया है तथा क्षेत्र में मुख्य कर्मियों की प्रकार्यात्मक संरचना को सारणी-4·5 (चित्र- 4·3) में प्रदर्शित किया गया है।

1· कृषिकर्मकर :

कृषि कर्मकरों के अन्तर्गत कृषक एवं कृषि मजदूरों को सम्मिलित किया गया है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र का प्रमुख आर्थिक आधार कृषि व्यवसाय ही है तथा क्षेत्र के कार्यशील व्यक्तियों की शक्ति मुख्य रूप से कृषि सम्बन्धी क्रियाओं में ही लगी हुई है। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल कृषि कर्मकर क्षेत्र के कुल मुख्य कर्मियों का 78·27 प्रतिशत थे, जिसमें 57·17% कृषक एवं 12·10 प्रतिशत कृषि मजदूर थे। क्षेत्र में कृषि व्यवसाय में संलग्नकर्मियों की अधिकता का प्रमुख कारण जनसंख्या की तीव्र वृद्धि एवं उसका उच्च घनत्व तथा कृष्येत्तर अवसरों की कमी होना है। क्षेत्र में कुल कृषि कर्मकरों में पुरुषों का अनुपात स्त्रियों की तुलना में अधिक है अर्थात 87·87% पुरुष एवं 12·13 प्रतिशत स्त्रियां हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कृषि व्यवसाय में महिला कर्मियों की निम्न सहभागिता का मूल कारण सामाजिक प्रवृत्तियों का प्रतिकूल होना एवं स्त्रियों के लिए घर पर ही अनेक अत्यावश्यक कार्यो का होना है। इसके अतिरिक्त विभिन्न कृषि क्रियाओं में कठोर शारीरिक श्रम भी जैविकीय एवं सामाजिक दृष्टिकोण से स्त्रियों की सहभागिता को प्रभावित करता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र के मुख्य कर्मियों में कृषकों का सबसे अधिक अनुपात ललितपुर जनपद महरौनी तहसील (79·46 प्रतिशत) में मिलता है जबकि कृषकों का यह अनुपात तालबेहट तहसील में 72·77 प्रतिशत, मोठ में 67·44 प्रतिशत, गरौठा में 65·77 प्रतिशत, मऊ में 64·74 प्रतिशत, जालौन में 63·17 प्रतिशत,


जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना
1981
20 0 20 40
किमी०
उ.
कर्मकर
150000
120000
90000
60000
30000
मुख्य कर्मकर
1700
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
कर्मकरों की संख्या हजार में
कुल कर्मकर
पुरुष कर्मकर
स्त्री कर्मकर
1971
सम्पूर्ण
ग्रामीण
नगरीय
1981
सम्पूर्ण
ग्रामीण
नगरीय
कृषक
कृषि मजदूर
औद्योगिक कर्मकर
अन्य कर्मकर

चित्र-4·3

सारणी-4·5

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुख्य कर्मियों की प्रकार्यात्मक संरचना : 1981 {प्रतिशत में}

क्रमसं0	तहसील/क्षेत्र	कृषक	कृषि मजदूर	औद्योगिक कर्मकर	अन्य कर्मकर
1.	मोठ	67.44	16.94	2.71	12.91
2.	गरौठा	65.77	18.97	4.41	10.85
3.	मऊरानीपुर	57.40	16.41	13.00	13.19
4.	झांसी	27.37	5.27	13.02	54.34
5.	ललितपुर	58.96	11.34	6.16	23.54
6.	महरौनी	79.46	9.76	2.49	8.29
7.	तालबेहट	72.77	8.00	3.90	15.33
8.	बांदा	50.26	26.12	4.94	18.68
9.	बबेरू	62.76	29.19	2.49	5.56
10.	नरैनी	62.17	25.31	3.17	9.35
11.	कर्वी	61.82	23.97	2.16	12.05
12.	मऊ	64.74	23.59	1.60	10.07
13.	जालौन	63.17	20.51	3.42	12.90
14.	कालपी	61.41	20.03	5.29	13.27
15.	उरई	45.74	21.07	5.05	28.14
16.	कोंच	60.20	19.01	3.43	17.36
17.	राठ	54.19	28.86	5.51	11.44
18.	हमीरपुर	51.46	25.80	3.40	19.34
19.	मौदहा	54.12	30.74	2.72	12.42
20.	चरखारी	51.16	28.09	6.37	14.38
21.	महोबा	47.42	28.36	4.94	19.28
22.	कुलपहाड़	60.32	27.19	4.89	7.60
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		57.17	21.10	4.91	16.82

बबेरू में 62·76 प्रतिशत, नरैनी में 62·17 प्रतिशत, कर्वी में 61·82 प्रतिशत, कालपी में 61·41 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 60·32 प्रतिशत, कोंच में 60·20 प्रतिशत, ललितपुर 58·96 प्रतिशत तथा मऊरानीपुर तहसील में 57·40 प्रतिशत प्राप्त होता है। शेष तहसीलों में यह अनुपात अध्ययन क्षेत्र (57·17 प्रतिशत) की तुलना में कम है। क्षेत्र में कृषकों का सबसे कम अनुपात झांसी तहसील में 27·37 प्रतिशत मिलता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कृषकों की अपेक्षा कृषि मजदूरों का अनुपात कम है क्यों कि क्षेत्र के कुल मुख्य कर्मियों में कृषि मजदूर 21·10 प्रतिशत ही हैं जबकि कृषकों का अनुपात 57·17 प्रतिशत है। क्षेत्र में सबसे अधिक कृषि मजदूर हमीरपुर जनपद की मौदहा तहसील (30·74%) में मिलते हैं जबकि यह अनुपात बबेरू तहसील में 29·19 प्रतिशत, राठ में 28·86 प्रतिशत, महोबा में 28·36 प्रतिशत, चरखारी में 28·09 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 27·19 प्रतिशत, बांदा में 26·12 प्रतिशत हमीरपुर में 25·80 प्रतिशत, नरैनी में 25·31 प्रतिशत, कर्वी में 23·97 प्रतिशत, मऊ में 23·59 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (21·10 प्रतिशत) की अपेक्षा कम है। क्षेत्र में कृषि मजदूरों का सबसे कम अनुपात झांसी तहसील में प्राप्त होता है, जो 5·27 प्रतिशत है। झांसी तहसील में कृषि कर्मकरों की न्यूनता का प्रमुख कारण कृषि व्यवसाय का पिछड़ा होना है, जिसके लिए यहां का असमतल धरातल, अनुपजाऊ मिट्टी, सिंचाई के साधनों का अभाव आदि महत्वपूर्ण कारक मुख्यरूप से उत्तरदायी हैं।

2- औद्योगिक कर्मकर :

इस श्रेणी के अन्तर्गत पारिवारिक उद्योगों एवं गैर पारिवारिक उद्योगों में विनिर्माण, प्रक्रमण, सेवा कार्यों एवं मरम्मत कार्यों में लगे कर्मियों को सम्मिलित किया गया है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र का औद्योगिक विकास कच्चेमाल की कमी के कारण बहुत धीमी गति से हो रहा है, जिससे यहां औद्योगिक कर्मियों का अनुपात बहुत कम है। यहां पर क्षेत्र के कुल मुख्य कर्मियों में औद्योगिक कर्मियों कीसंख्या 4·91 प्रतिशत है, जिसमें 3·15 प्रतिशत कर्मी पारिवारिक उद्योगों और 1·76 कर्मी गैर पारिवारिक उद्योगों में लगे हुए है, जो क्षेत्र के पिछड़े औद्योगिक विकास को प्रतिबिम्बित करते हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में औद्योगिक कर्मकरों का सबसे अधिक अनुपात झांसी तहसील

में 13·02 प्रतिशत मिलता है, जिसका मुख्य कारण झांसी नगर में औद्योगिक प्रतिष्ठानों की स्थापना है। इसके अतिरिक्त मऊरानीपुर तहसील में भी लघु औद्योगिक इकाइयों की स्थिति के कारण औद्योगिक कर्मियों का अनुपात अन्य तहसीलों की तुलना में अधिक (13·00 प्रतिशत) है। औद्योगिक कर्मियों के अन्तर्गत पारिवारिक उद्योगों में लगे हुए कर्मियों की दृष्टि से मऊरानीपुर तहसील (8·88 प्रतिशत) झांसी तहसील (5·62 प्रतिशत) से आगे है। औद्योगिक कर्मियों का यह अनुपात चरखारी में 6·37 प्रतिशत, ललितपुर में 6·16 प्रतिशत, राठ में 5·51 प्रतिशत, कालपी में 5·29 प्रतिशत, उरई में 5·05 प्रतिशत, महोबा में 4·94 प्रतिशत, बांदा में 4·94 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (4·91 प्रतिशत) की तुलना में कम है। औद्योगिक कर्मियों का सबसे कम अनुपात मऊ तहसील में 1·60 प्रतिशत मिलता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में औद्योगिक क्षेत्र में कर्मकरों की निम्न सहभागिता का कारण भौतिक संसाधनों का अभाव, कृषि पर आधारित आर्थिकी, उद्यमवृत्ति एवं पूंजी की कमी आदि हैं। कृषिकर्मियों की तुलना में औद्योगिक कर्मियों का अनुपात ग्रामीण क्षेत्रों में बहुत कम है क्योंकि ग्रामीण क्षेत्रों के कारीगर नगरीय क्षेत्रों की ओर आकर्षित हो रहे हैं, फलस्वरूप गावों की आत्मनिर्भरता समाप्त होती जा रही है।[11]

3· अन्य कर्मकर :

इस वर्ग के अन्तर्गत वे समस्त कर्मकर सम्मिलित हैं, जो उपर्युक्त वर्गों में समाहित नही हो सके हैं। इस विशिष्ट वर्ग में सम्मिलित कर्मकर मुख्य रूप से निर्माण कार्य, व्यापार व वाणिज्य, परिवहन व संचार, उत्खनन, बागवानी व पशुपालन तथा विविध सेवाओं जैसे शिक्षा, चिकित्सा, प्रशासन आदि में कार्यरत हैं। बुन्देलखण्ड में इस वर्ग के अन्तर्गत 16·82 प्रतिशत कर्मकर विभिन्न कार्यों में लगे हुए हैं। अन्य कर्मकरों का सबसे अधिक अनुपात झांसी तहसील में 54·34 प्रतिशत मिलता है, जिसका प्रमुख कारण झांसी नगरीय क्षेत्र में विभिन्न व्यवसायों की उपलब्धि है। अन्य कर्मकरों का यह अनुपात उरई में 28·14 प्रतिशत, ललितपुर में 23·54 प्रतिशत, हमीरपुर में 19·34 प्रतिशत, महोबा में 19·28 प्रतिशत, बांदा में 18·68 प्रतिशत, कोंच में 17·36 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र

(16·82 प्रतिशत) की अपेक्षा कम है। इस वर्ग के कर्मकरों का अनुपात ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में नगरीय क्षेत्रों में अधिक मिलता है।

इस प्रकार उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि क्षेत्र में कृषि व्यवसाय पर जनसख्या का दबाव बढ़ता जा रहा है। श्रम शक्ति की तीव्र वृद्धि के साथ कृषि पर आश्रित जनसंख्या के अनुपात को घटाने की समस्या यदि असम्भव नही तो अपेक्षाकृत कठिन अवश्य बन गयी है। अतः क्षेत्र की व्यावसायिक संरचना में परिवर्तन लाने के लिए कृषि उत्पादकता में वृद्धि के साथ-साथ हमें एक ओर तो छोटे पैमाने के उद्योगों को प्रोत्साहित करना होगा, कृषि तथा गैरकृषि दशाओं का तीव्रविकास करना होगा और दूसरी ओर बढ़ती हुई जनसंख्या को नियंत्रित करना भी अत्यावश्यक है। कृषि क्षेत्र में रोजगार बढ़ाने के लिए सिंचाई की सुविधाओं में वृद्धि करके उन्नत बीज, खाद, कीटनाशक दवाएं आदि आवश्यक वस्तुएं किसानों को उपलब्ध कराकर सघन खेती का विस्तार करना, फसलों के ढांचे में परिवर्तन करना, दुग्ध व्यवसाय, मुर्गी पालन, मत्स्य पालन, मधुमक्खी पालन, सुअर पालन आदि कृषि सहायक धन्धों का पर्याप्त विकास करना, गांवों का विद्युतीकरण कर ग्रामीण उद्योगों का विकास करना आदि आवश्यक है, जिससे क्षेत्र में कार्य पाने वालों की उत्तरोन्तर बढ़ती हुई संख्या के लिए कार्य पाने की सम्भावनाएं पैदा की जा सके और क्षेत्र का आर्थिक विकास किया जा सके।

जनसंख्या की शक्ति क्षमता एवं उसका उपयोग

किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास में वहां की जनशक्ति का महत्व सर्वोपरि है क्योंकि समस्त उत्पादन का मूल साधन मनुष्य ही है। वही अपनी शारीरिक एवं बौद्धिक शक्ति तथा भौतिक साधनों का प्रयोग करके नई रीतियों एवं प्रक्रियाओं की खोज करके उत्पादन की प्रक्रिया को जन्म देता है और आर्थिक विकास के लिए मार्ग प्रशस्त करता है। अतः जनशक्ति किसी भी क्षेत्र की प्रमुख सम्पदा है। यद्यपि क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या कार्यशील नही होती तथापि उसका वह भाग जो क्रियाशील है, क्षेत्र के आर्थिक विकास का प्रमुख साधन है। जनसंख्या की शक्ति के विस्तृत अध्ययन हेतु जनसंख्या की समर्थता का आकलन भौतिक नियमों की जानकारी के आधार पर गुरुत्वाकर्षण

माडलों[12] के रूप में किया जाता है, जिनका उपयोग प्रायः सामाजिक आर्थिक अध्ययन में होता है परन्तु यहां पर जनसंख्या की शक्ति क्षमता का अर्थ उस जनसंख्या से लगाया गया है जो कि क्षेत्र के आर्थिक विकास के लिए कुछ कार्य या उत्पादन करें। अतः यहां पर समर्थ जनसंख्या से तात्पर्य उस सक्षम जनसंख्या से है, जो उत्पादक आयु - वर्ग (15-59 वर्ष) के अन्तर्गत आती है तथा जिसमें कार्य करने की क्षमता होती है।

क्षेत्र की समर्थ जनसंख्या का यह अध्ययन जनसंख्या के अध्ययन में एक महत्वपूर्ण सार्थकता होगी क्योंकि समर्थ जनसंख्या ही किसी क्षेत्र की जनशक्ति है, अतः यह क्षेत्र के भावी विकास की एक धुरी है।[13] समर्थ जनसंख्या का यह विश्लेषण क्षेत्रीय नियोजन में भी अपना अत्यधिक महत्व रखता है।

जनसंख्या की शक्ति क्षमता :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की शक्तिक्षमता की गणना निम्नांकित सूत्र के आधार पर की गयी है तथा परिणाम सारणी-4.6 में दिये गये हैं -

$$\text{ज0श0} = (ज_1 / ज_2) \times 100$$

जहां

ज0 श0 = जनसंख्या की शक्ति क्षमता

$ज_1$ = जनसंख्या 15-59 आयु-वर्ग में

$ज_2$ = कुल जनसंख्या

सारणी 4.6 के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल समर्थ जनसंख्या 50.91प्रतिशत है जब कि पुरुषों की समर्थ जनसंख्या 50.60प्रतिशत एवं स्त्रियों की 51.26प्रतिशत है। क्षेत्र में पुरुषों की तुलना में स्त्रियों की समर्थ जनसंख्या की अधिकता का प्रमुख कारण क्षेत्र के उत्पादक आयु - वर्ग (15-59वर्ष) के पुरुषों का जीविकोपार्जन हेतु रोजगार के लिये कानपुर एवं अन्य नगरों में स्थानान्तरण है। क्षेत्र में 49.09प्रतिशत असमर्थ जनसंख्या है, जिसे समर्थ जनसंख्या पर आश्रित रहना पड़ता है। असमर्थ जनसंख्या का यह अनुपात पुरुषों में 49.40प्रतिशत एवं स्त्रियों में 48.74प्रतिशत है। क्षेत्र में कुल समर्थ जनसंख्या का सबसे अधिक अनुपात झांसी जनपद में 51.46प्रतिशत

है, जिसका मुख्य कारण यहां के नगरीकरण का उच्च स्तर है। झांसी नगर बुन्देलखण्ड क्षेत्र का एक प्रमुख औद्योगिक नगर है, अतः क्षेत्र के अन्य जनपदों की उत्पादक आयु-वर्ग ﴾15-59वर्ष﴿ की जनसंख्या रोजगार की प्राप्ति के उद्देश्य से इस नगर की ओर

सारणी - 4·6

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की शक्ति क्षमता : 1971

क्रम सं0	जनपद/क्षेत्र/राज्य	समर्थ जनसंख्या का प्रतिशत योग	पुरूष	स्त्रियां	असमर्थ या आश्रित जनसंख्या का प्रतिशत योग	पुरूष	स्त्रियां
1·	झांसी	51·46	50·98	52·02	48·54	49·02	47·98
2·	बांदा	50·58	50·74	50·50	49·42	49·26	49·50
3·	जालौन	50·18	50·94	49·30	49·82	49·06	50·70
4·	हमीरपुर	50·35	49·78	51·00	49·65	50·22	49·00
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	50·91	50·60	51·26	49·09	49·40	48·74
	उत्तर प्रदेश	51·38	50·91	51·83	48·62	49·09	48·17

आकर्षित होती है। झांसी जनपद में पुरुषो की समर्थ जनसंख्या 50·98प्रतिशत है जब कि स्त्रियों की समर्थ जनसंख्या पुरुषों की तुलना में अधिक ﴾52·02प्रतिशत﴿ है, जो कि क्षेत्र के सभी जनपदों से अधिक है। झांसी जनपद में स्त्रियों की समर्थ जनसंख्या की अधिकता का प्रमुख कारण भी झांसी नगर की स्थिति ही है, जो कि समर्थ जनसंख्या के आकर्षण का एक प्रमुख केन्द्र है। बांदा जनपद में कुल समर्थ जनसंख्या का अनुपात 50·58प्रतिशत है जब कि समर्थ पुरुष 50·74प्रतिशत एवं स्त्रियां 50·50प्रतिशत है। हमीरपुर जनपद में कुल समर्थ जनसंख्या का यह

अनुपात 50·35प्रतिशत तथा समर्थ पुरूषों एवं स्त्रियों का अनुपात क्रमशः 49·78प्रतिशत एवं 51·00 प्रतिशत है जबकि यहां की कुल असमर्थ जनसंख्या 49·65प्रतिशत है। क्षेत्र में कुल समर्थ जनसंख्या का सबसे कम अनुपात जालौन जनपद में 50·18प्रतिशत मिलता हैजब कि यहां पर समर्थ पुरूषों की जनसंख्या 50·94प्रतिशत एवं समर्थ स्त्रियों की जनसंख्या 49·30प्रतिशत है ।इस प्रकार हम देखते हैं कि क्षेत्र के लगभग सभी भागों में समर्थ जनसंख्या का अनुपात आश्रित जनसंख्या की तुलना में अधिक है, जो कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए एक गौरव है परन्तु समर्थ जनसंख्या का समुचित उपयोग होना बहुत आवश्यक है।

जनशक्ति का उपयोग :

जनशक्ति किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास का एक प्रमुख साधन है परन्तु उसका समुचित उपयोग न होने पर वह क्षेत्र के लिए एक जटिल समस्या भी बन जाती है। यदि किसी क्षेत्र में समर्थ जनसंख्या अधिक है एवं उसका समुचित उपयोग हो रहा है तो निश्चित ही क्षेत्र की आर्थिक स्थिति मजबूत होगी परन्तु यदि क्षेत्र मे समर्थ जनसंख्या का कोई भाग अप्रयुक्त पड़ा है तो वह क्षेत्र की भारी क्षति है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में समर्थ जनसंख्या के उपयोग की गणना निम्नांकित सूत्र के आधार पर की गयी है तथा परिणाम सारणी -4·7 में दिये गये हैं -

$$\text{ज0 उ0} = (\text{प्र0ज0/स0ज0}) \times 100$$

जहां

ज0उ0 = समर्थ जनसंख्या का उपयोग

प्र0 ज0 = प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या

स0ज0 = समर्थ जनसंख्या

सारणी- 4·7 के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल 53·8प्रतिशत समर्थ जनसंख्या विभिन्न उत्पादन एवं निर्माण कार्यो में संलग्न है जब कि 46·2प्रतिशत समर्थ जनसंख्या अप्रयुक्त है अर्थात उसका अपव्यय हो रहा है। क्षेत्र में उत्पादन एवं निर्माण कार्यों में महिला शक्ति की अपेक्षा पुरुष शक्ति का उपयोग अधिक हो

सारणी - 4·7

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनशक्ति का उपयोग : 1971

क्रम सं0	जनपद/क्षेत्र राज्य	प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या का प्रतिशत			अप्रयुक्त समर्थ जनसंख्या का प्रतिशत		
		योग	पुरुष	स्त्रियां	योग	पुरुष	स्त्रियां
1·	झांसी	53·0	88·8	9·7	47·0	11·2	90·3
2·	बांदा	57·2	89·9	19·5	42·8	10·1	80·5
3·	जालौन	50·6	86·9	6·9	49·4	13·1	93·1
4·	हमीरपुर	55·9	90·7	17·3	44·1	9·3	82·7
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	53·8	89·1	13·6	46·2	10·9	86·7
	उत्तर प्रदेश	50·9	86·9	10·8	49·1	13·1	89·2

रहा है क्योंकि यहां पुरुषों की प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या 89·1प्रतिशत है जबकि स्त्रियों का यह अनुपात केवल 13·6प्रतिशत है अर्थात क्षेत्र में 10·9प्रतिशत पुरुषों की समर्थ जनसंख्या एवं 86·7प्रतिशत स्त्रियों की समर्थ जनसंख्या की शक्ति का दुरुपयोग हो रहा है। अतः जनशक्ति के इस दुरुपयोग को रोकने के लिए क्षेत्र में कृषि से सम्बन्धित उद्योगों का विकास किया जाना चाहिए। वनों, मत्स्य तथा मुद्रा दायिनी फसलों को कृषि सम्पदा [14]के रूप में महत्व देकर उनके विकास पर बल दिया जाना चाहिए और इन कार्यों में क्षेत्र की जनशक्ति का समुचित उपयोग किया जाना चाहिए ।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या का सबसे अधिक अनुपात बांदा जनपद में 57·2प्रतिशत मिलता है जबकि जनशक्ति के उपयोग का यह अनुपात हमीरपुर जनपद में 55·9प्रतिशत, झांसी जनपद में 53·0प्रतिशत एवं जालौन जनपद में 50·6प्रतिशत है। क्षेत्र में पुरुषों की प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या सबसे अधिक हमीरपुर जनपद में 90·7प्रतिशत एवं सबसे कम जालौन जनपद में 86·9प्रतिशत है जब कि स्त्रियों की प्रयुक्त समर्थ जनसंख्या का यह अनुपात सबसे अधिक बांदा जनपद में 19·5प्रतिशत एवं सबसे कम जालौन जनपद में 6·9प्रतिशत मिलता है। क्षेत्र में पुरुषों की अपेक्षा स्त्री जनसंख्या की शक्ति का अपव्यय अधिक हो रहा है। पुरुष जनसंख्या की शक्ति के दुरूपयोग को रोकने के लिए क्षेत्र में कृषि,खनिज,निर्माण, यातायात आदि के क्षेत्र में सघन उद्योगों का विकास करके उन्हें उपलब्ध स्थानीय जनशक्ति के अनुकूल[15] बनाना चाहिए। इसी प्रकार महिला शक्ति के अपव्यय को रोकने के लिए विभिन्न कृषि एवं औद्योगिक कार्यों में स्त्रियों के श्रम का भी समुचित उपयोग किया जाना चाहिए क्योंकि स्त्रियों की निम्न सहभागिता दर मानव संसाधन की बहुत बड़ीहानि है। स्त्रियों की इस निम्न सहभागिता के लिए मुख्य रूप से यहां की पर्दा प्रथा एवं स्त्रियों की निरक्षरता जैसी अन्य अनेक प्रकार की सामाजिक,सांस्कृतिक एवं आर्थिक समस्याएं उत्तरदायी हैं। अतः उनके लिए उपयुक्त लघु प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का निर्धारण करके शिक्षा,व्यवसाय, चिकित्सा एवं विभिन्न प्रकार के घरेलू उद्योगों के क्षेत्र में रोजगार के अवसरों में वृद्धि करना चाहिए।[16]

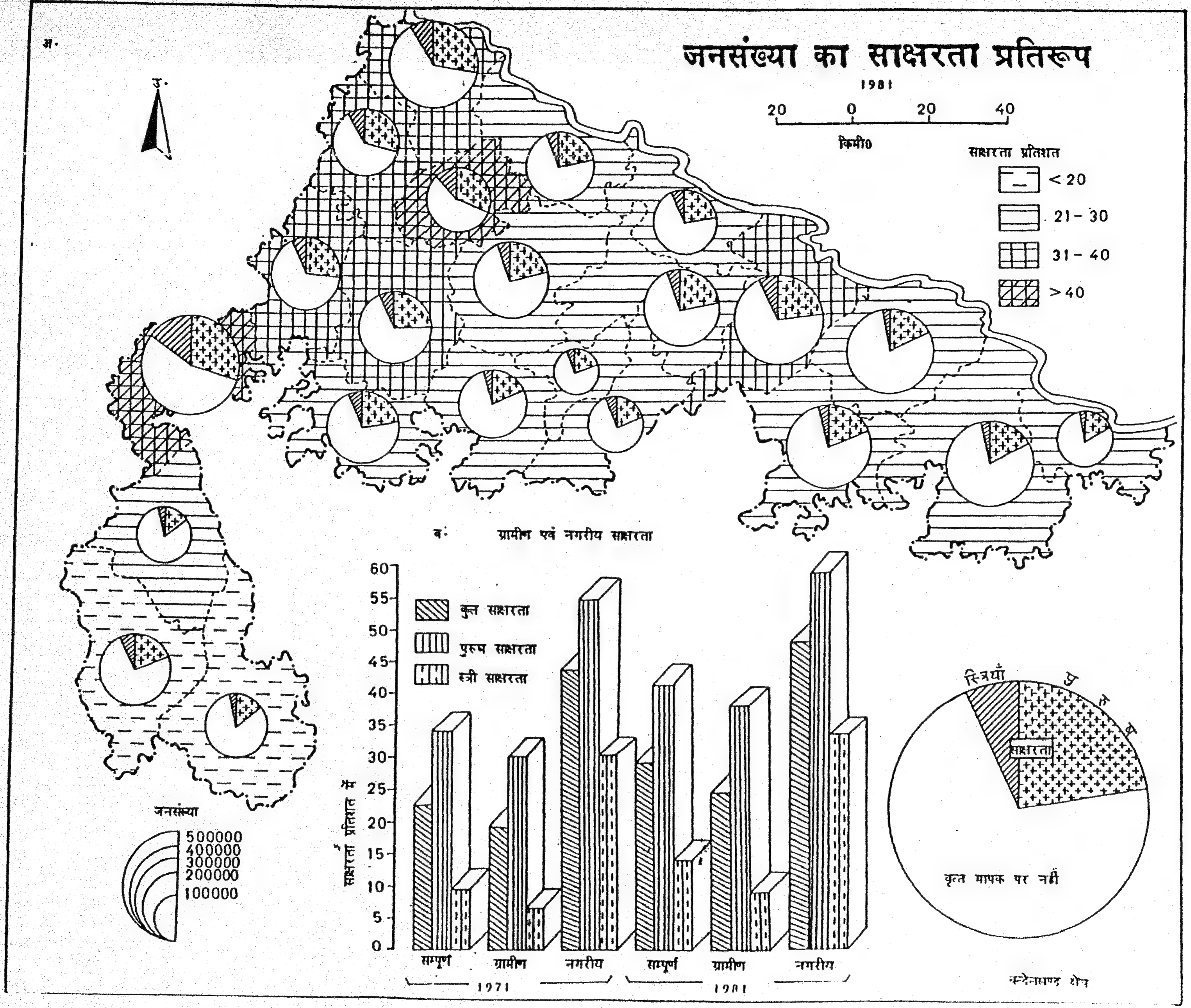
शैक्षिक स्तर

किसी भी क्षेत्र का शैक्षिक स्तर वहां के सामाजिक एवं आर्थिक विकास का सूचक होता है। इससे किसी समाज के आधुनिकीकरण का पता चलता है तथा वहां के मानव विकास के संसाधनों के विकास की बौद्धिक प्रगति की भी जानकारी प्राप्त की जा सकती है। शिक्षा के माध्यम से मानव में आत्म-नियंत्रण की शक्ति का विकास होता है, जो आज के वातावरण में परमावश्यक है। इस कारण से सामाजिक स्तर के विकास के लिए आत्म-नियन्त्रण के साथ-साथ सामाजिक विकास

के प्रति भी जागरूक होने का संकेत मिलता है, जो कि आने वाले भविष्य का निर्णायक[17] भी है। अतः शैक्षिक स्तर से ही जनसंख्या के वास्तविक गुणों[18] के विषय में जानकारी प्राप्त की जा सकती है। शैक्षिक स्तर विवाह,जन्मदर एवं मृत्युदर जैसे जनसंख्या के महत्वपूर्ण तत्वों को भी प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है तथा क्षेत्र की विकास योजनाओं के निर्धारण में भी अपना विशेष महत्व रखता है। किसी क्षेत्र का शैक्षिक स्तर मुख्य रूप से वहां की अर्थ व्यवस्था के प्रकार, नगरीकरण की मात्रा,रहन सहन के स्तर, जातीय संरचना,समाज में महिलाओं की स्थिति,शिक्षा प्राप्ति की सुविधा,प्राविधिक विकास के स्तर,आवागमन एवं संचार के साधनों के विकास आदि महत्वपूर्ण कारकों पर आधारित होता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की शैक्षिक प्रगति बहुत धीमी है, जिसका प्रत्यक्ष प्रभाव यहां के आर्थिक विकास पर पड़ता है ।वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल साक्षर व्यक्तियों का प्रतिशत 28·93 है जब कि पुरुषों में यह साक्षरता 41·78प्रतिशत एवं स्त्रियों में 13·95प्रतिशत मिलती है। अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या की साक्षरता को सारणी-4·8 में प्रदर्शित किया गया है, जिसे चित्र – 4·4 अ में भी देखा जा सकता है। क्षेत्र में साक्षरता का प्रतिशत कम होने के प्रमुख कारण यहां का पिछड़ा हुआ आर्थिक विकास, नगरीकरण की धीमी गति,शिक्षा सुविधाओं का अभाव,आवागमन के साधनों की कमी आदि हैं। क्षेत्र में सबसे अधिक साक्षरता झांसी तहसील में 44·63प्रतिशत मिलती है जबकि उरई में 42·67प्रतिशत, कोंच में 37·56प्रतिशत ,जालौन में 36·25प्रतिशत,मोठ में 33·82प्रतिशत गरौठा में 31·77प्रतिशत,बांदा में 30·28प्रतिशत,हमीरपुर में 29·26प्रतिशत, मऊरानीपुर में 29·17प्रतिशत एवं शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (28·93प्रतिशत) की तुलना में कम है। सबसे कम साक्षरता ललितपुर जनपद की महरौनी तहसील (17·88प्रतिशत) में है।

पुरुष एवं स्त्री साक्षरता की दृष्टिगोण से भी क्षेत्र की झांसी तहसील सबसे आगे है। यहां पुरुष साक्षरता 56·33प्रतिशत एवं स्त्री साक्षरता 31·27प्रतिशत है। झांसी तहसील में साक्षरता का प्रतिशत अधिक होने का प्रमुख कारण झांसी नगरीय



अ.
जनसंख्या का साक्षरता प्रतिरूप
1981
20 0 20 40
किमी0
उ.
साक्षरता प्रतिशत
< 20
21 - 30
31 - 40
> 40
जनसंख्या
500000
400000
300000
200000
100000
ब. ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता
कुल साक्षरता
पुरुष साक्षरता
स्त्री साक्षरता
साक्षरता प्रतिशत में
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
सम्पूर्ण
ग्रामीण
नगरीय
1971
1981
स्त्रियाँ
पुरुष
साक्षरता
वृत्त मापक पर नहीं

चित्र-4.4

सारणी 4.8

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में साक्षरता प्रतिशत : 1981

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	कुल साक्षरता	पुरुष साक्षरता	स्त्री साक्षरता
1.	मोठ	33.82	50.01	14.97
2.	गरौठा	31.77	47.41	13.55
3.	मऊरानीपुर	29.17	42.56	13.86
4.	झांसी	44.63	56.33	31.27
5.	ललितपुर	26.55	37.08	14.45
6.	महरौनी	17.88	27.47	6.77
7.	तालबेहट	18.03	21.01	7.28
8.	बांदा	30.28	43.34	14.89
9.	बबेरू	20.08	41.82	5.17
10.	नरैनी	22.76	35.32	8.19
11.	कर्वी	20.82	33.11	6.85
12.	मऊ	20.46	32.75	6.39
13.	जालौन	36.25	50.67	19.06
14.	कालपी	27.77	40.59	12.58
15.	उरई	42.67	56.72	25.75
16.	कोंच	37.56	52.88	19.12
17.	राठ	26.63	40.55	10.45
18	हमीरपुर	29.26	41.56	14.73
19.	मौदहा	27.30	40.59	11.69
20.	चरखारी	26.03	38.38	11.74
21.	महोबा	25.76	36.61	13.13
22.	कलपहाड़	22.15	34.13	8.24
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		28.93	41.78	13.95

केन्द्र के समीपवर्ती भागों में निवास करने वाली जनसंख्या में नगरीकरण की प्रवृत्ति का अत्यधिक विकास है। इसके अतिरिक्त यहां की शिक्षा सम्बन्धी सुविधाओं ने भी साक्षरता को प्रभावित किया है। क्षेत्र में पुरुष साक्षरता का सबसे कम प्रतिशत ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील (21.01 प्रतिशत) में तथा स्त्री साक्षरता का सबसे कम प्रतिशत इसी जनपद की महरौनी तहसील (6.77 प्रतिशत) में है। क्षेत्र की सभी तहसीलों में पुरुषों की तुलना में स्त्रियों का शैक्षिक स्तर बहुत नीचा है, जिसके लिए मुख्य रूप से लोगों की निर्धनता, स्त्री शिक्षा के प्रतिकूल रूढ़िवादी विचार धाराएं, समाज में स्त्रियों का निम्न स्तर, बाल-विवाह प्रथा, क्षेत्र में बालिका विद्यालयों एवं अध्यापिकाओं की कमी, स्त्रियों की गतिशीलता पर प्रतिबन्ध आदि महत्वपूर्ण कारक विशेष रूप से उत्तरदायी हैं।

ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता :

क्षेत्र के शैक्षिक स्तर की वास्तविक जानकारी के लिए ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता का तुलनात्मक अध्ययन अत्यावश्यक है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण व नगरीय साक्षरता के प्रतिशत में असमानता पायी जाती है। यहां नगरीय क्षेत्रों की तुलना में ग्रामीण क्षेत्रों की साक्षरता का प्रतिशत बहुत कम है। सारणी -4.9 के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण साक्षरता 24.31 तथा नगरीय साक्षरता 7.43 प्रतिशत है। क्षेत्र के ग्रामीण भागों में पुरुषों की साक्षरता 37.49 प्रतिशत एवं स्त्रियों की साक्षरता 8.92 प्रतिशत है जबकि नगरीय क्षेत्र में पुरुषों की साक्षरता 59.03 प्रतिशत एवं स्त्रियों की साक्षरता 34.00 प्रतिशत है। (चित्र-4.4ब) क्षेत्र की ग्रामीण साक्षरता का सबसे अधिक अनुपात जालौन जनपद की कोंच तहसील (36.24 प्रतिशत) में मिलता है जबकि यह साक्षरता उरई में 35.03 प्रतिशत, जालौन में 34.94 प्रतिशत, मोठ में 31.51 प्रतिशत, गरौठा में 30.24 प्रतिशत, झांसी में 27.85 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 25.19 प्रतिशत, बांदा में 25.19 प्रतिशत, मौदहा में 25.17 प्रतिशत, कालपी में 24.89 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (24.31 प्रतिशत) की तुलना में कम है। ग्रामीण साक्षरता का सबसे कम अनुपात ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील (16.55 प्रतिशत) में है।

सारणी-4.9

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता का प्रतिशत : 1981

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	ग्रामीण साक्षरता			नगरीय साक्षरता		
		कुल साक्षरता	पुरुष साक्षरता	स्त्री साक्षरता	कुल साक्षरता	पुरुष साक्षरता	स्त्री साक्षरता
1.	मोठ	31.51	48.32	11.93	45.87	58.78	30.82
2.	गरौठा	30.24	46.09	11.72	42.44	56.57	26.15
3.	मऊरानीपुर	25.19	38.57	9.82	43.54	57.10	28.28
4.	झांसी	27.85	42.12	10.71	53.01	63.67	41.12
5.	ललितपुर	17.83	28.01	6.07	49.57	61.20	36.37
6.	महरौनी	16.92	26.37	5.94	44.62	58.25	29.23
7.	तालबेहट	16.55	25.46	5.86	46.58	57.80	33.86
8.	बांदा	25.19	38.89	9.15	48.93	59.38	36.30
9.	बबेरू	19.34	32.19	4.51	31.80	45.50	15.68
10.	नरैनी	20.36	32.72	6.08	43.67	57.26	27.05
11.	कर्वी	18.14	30.36	4.32	42.69	55.11	27.99
12.	मऊ	19.51	32.07	5.29	33.06	41.13	22.31
13.	जालौन	34.94	49.69	17.31	44.45	56.85	29.87
14.	कालपी	24.89	38.26	9.02	42.62	52.67	30.81
15.	उरई	35.03	50.80	16.11	55.83	66.84	42.46
16.	कोंच	36.24	52.31	16.79	43.51	55.49	29.44
17.	राठ	23.89	38.01	7.47	40.61	53.50	25.66
18.	हमीरपुर	24.20	36.53	9.79	48.75	60.48	34.30
19.	मौदहा	25.17	38.38	9.65	49.37	63.43	32.81
20.	चरखारी	21.45	33.71	7.27	37.65	50.23	23.08
21.	महोबा	19.96	30.62	7.45	39.81	51.34	26.70
22.	कुलपहाड़	21.27	33.34	7.20	36.39	47.13	24.54
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		24.31	37.49	8.92	47.43	59.03	34.00

नगरीय साक्षरता का सबसे अधिक अनुपात क्षेत्र की उरई तहसील (55·83 प्रतिशत) में मिलता है जबकि झांसी तहसील में 53·01 प्रतिशत, ललितपुर में 49·57 प्रतिशत, मौदहा में 49·37 प्रतिशत, बांदा में 48·93 प्रतिशत एवं हमीरपुर में 48·75 प्रतिशत प्राप्त होता है जो कि अध्ययन क्षेत्र (47·43 प्रतिशत) की तुलना में अधिक है। क्षेत्र की शेष तहसीलों में नगरीय साक्षरता 31·80 प्रतिशत (बबेरू तहसील) से 46·58 प्रतिशत (तालबेहट तहसील) के मध्य है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की सभी तहसीलों में नगरीय साक्षरता का प्रतिशत ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में अधिक है और इसके लिए मुख्य रूप से नगरीय क्षेत्रों की शिक्षा सुविधाएं, नगरीय जनसंख्या की सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक जागरूकता, ग्रामीण जनसंख्या में नगरीकरण की प्रवृत्ति आदि महत्वपूर्ण कारक उत्तरदायी हैं। ग्रामीण क्षेत्रों के बहुत से विद्यार्थी यातायात की असुविधा से आज भी शिक्षा प्राप्त करने से वंचित रह जाते हैं। इसके अतिरिक्त ग्रामीण क्षेत्रों की निर्धनता वहां के बालकों की शिक्षा को विशेष रूप से प्रभावित करती है।

मानव संसाधन विकास में शिक्षा का प्रभाव सामाजिक, राजनैतिक[19] आर्थिक एवं सांस्कृतिक सभी पहलुओं पर पड़ता है परन्तु इनमें सांस्कृतिक पहलू सबसे अधिक प्रभावित होता है। किसी भी देश, राज्य अथवा क्षेत्र की प्रगति वहां के मनुष्य की क्षमता पर आधारित है। अतः क्षेत्र के शैक्षिक स्तर में सुधार अत्यावश्यक है।

धार्मिक विशेषताएं

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या के अध्ययन में उसकी धार्मिक विशेषताओं का ज्ञान अत्यधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि मनुष्य जन्म लेते ही सामाजिक बन्धनों में बंध जाता है, जिसका सम्बन्ध किसी न किसी धर्म से अवश्य होता है। इसी के अनुसार उसके प्रारम्भिक संस्कार भी सम्पन्न होते हैं। आज किसी भी समाज के संगठन का मुख्य आधार जाति और धर्म होता है, जिसके द्वारा समाज की आर्थिक, सामाजिक एवं राजनीतिक संरचना प्रभावित होती है, जिससे वहां जनसंख्या में विभिन्न प्रकार के परिवर्तन होते हैं। समाज में बहुत से क्रिया-कलाप धार्मिक संस्तुतियों के आधार पर ही

सम्पन्न होते हैं, जैसे-विवाह की उम्र, पुनर्विवाह की प्रथा, स्त्रियों का व्यवसाय आदि तत्व व्यक्तिगत होने के साथ- साथ समुदाय, जाति और धर्म से भी प्रभावित होते हैं।[20] इसके अतिरिक्त लोगों के खानपान, रहन-सहन एवं सामाजिक विचार धाराओं पर भी धर्म और जाति का प्रभाव परिलक्षित होता है।

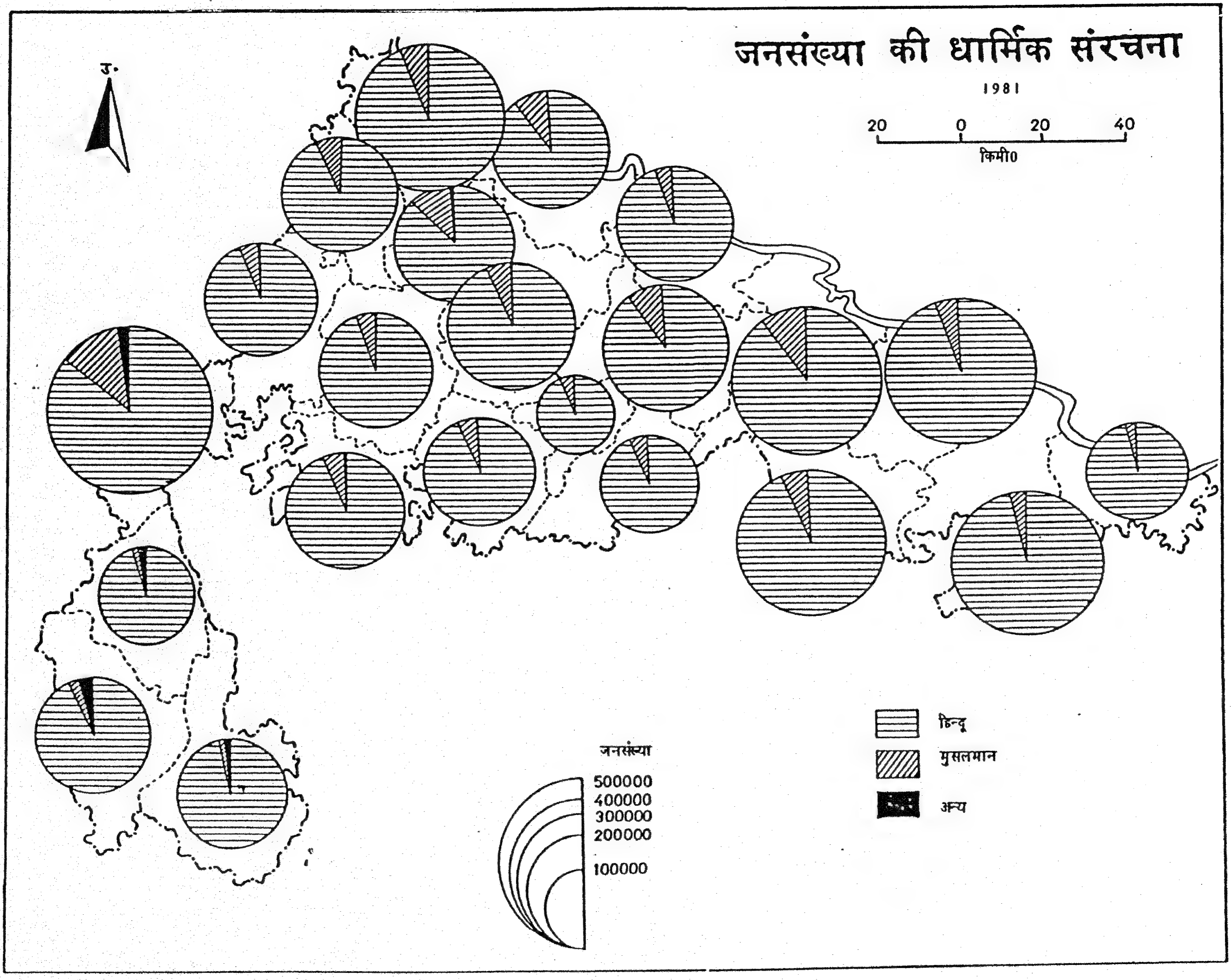
सामान्यरूप से भारत में 6 प्रमुख धर्मो (हिन्दू, मुसलमान, ईसाई सिक्ख, बौद्ध एवं जैन) तथा 56 अन्य धर्मो के अनुयायी निवास करते हैं।[21] बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या भी विभिन्न धर्मो के अनुयायियों से संयोजित है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की धार्मिक संरचना सारणी-4·10 (चित्र 4·5 में प्रदर्शित की गयी है जिससे स्पष्ट होता है कि यहां की जनसंख्या का सबसे बड़ा भाग हिन्दुओं का है जबकि अन्य धर्मों के अनुयायियों की संख्या कम है।

हिन्दू :

हिन्दू धर्म यहां का प्रमुख एवं मूलधर्म है, अतः यहां पर हिन्दू धर्म के अनुयायियों की संख्या अधिक है। सारणी- 4·10 के अनुसार यहां की सम्पूर्ण जनसंख्या में 92·98 प्रतिशत व्यक्ति हिन्दू हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में यह अनुपात 95·33 प्रतिशत एवं नगरीय क्षेत्रों में 83·58 प्रतिशत है। हिन्दुओ की जनसंख्या का सबसे अधिक अनुपात क्षेत्र की मऊ तहसील में 97·34 प्रतिशत मिलता है जबकि कर्वी तहसील में यह अनुपात 96·76 प्रतिशत, महरौनी में 96·54 प्रतिशत, हमीरपुर में 96·06 प्रतिशत, तालबेहट में 95·49 प्रतिशत, बबेरू में 95·33 प्रतिशत, गरौठा में 94·63 प्रतिशत, राठ में 94·41 प्रतिशत, चरखारी में 94·35 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 94·24 प्रतिशत, महोबा में 94·23 प्रतिशत, नरैनी में 94·20 प्रतिशत, मोठ में 93·97 प्रतिशत, जालौन में 93·90 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 93·62 प्रतिशत, ललितपुर में 93·20 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (92·98 प्रतिशत) की तुलना में कम है। हिन्दू धर्म को मानने वाले व्यक्तियों की सबसे कम संख्या झांसी तहसील में 85·33 प्रतिशत है।

मुसलमान :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुस्लिम जनसंख्या हिन्दुओं की तुलना में बहुत


जनसंख्या की धार्मिक संरचना
1981
20 0 20 40
किमी0
उ.
जनसंख्या
500000
400000
300000
200000
100000
हिन्दू
मुसलमान
अन्य

चित्र-4·5

सारणी - 4.10

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या की धार्मिक संरचना : 1981 (प्रतिशत में)

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	हिन्दू	मुसलमान	अन्य
1.	मोठ	93.97	5.74	0.29
2.	गरौठा	94.63	5.00	0.37
3.	मऊरानीपुर	93.62	5.88	0.50
4.	झांसी	85.33	12.29	2.38
5.	ललितपुर	93.20	2.90	3.90
6.	महरौनी	96.54	1.24	2.22
7.	तालबेहट	95.49	2.03	2.48
8.	बांदा	90.43	9.47	0.10
9.	बबेरू	95.33	4.63	0.04
10.	नरैनी	94.20	5.75	0.05
11.	कर्वी	96.76	3.19	0.05
12.	मऊ	97.34	2.53	0.13
13.	जालौन	93.90	5.91	0.19
14.	कालपी	89.83	10.11	0.06
15.	उरई	87.84	11.41	0.75
16.	कोंच	92.78	7.11	0.11
17.	राठ	94.41	5.46	0.13
18.	हमीरपुर	96.06	3.86	0.08
19.	मौदहा	90.67	9.26	0.07
20.	चरखारी	94.35	5.61	0.04
21.	महोबा	94.23	5.69	0.08
22.	कुलपहाड़	94.24	5.69	0.07
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	92.98	6.36	0.66

कम है। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुसलमान सम्पूर्ण जनसंख्या का 6·36 प्रतिशत हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में मुसलमानों का अनुपात 4·40 प्रतिशत एवं नगरीय क्षेत्रों में 14·23 प्रतिशत है। क्षेत्र में मुसलमानों की जनसंख्या का सर्वाधिक अनुपात झांसी तहसील में 12·29 प्रतिशत मिलता है जबकि उरई में 11·41 प्रतिशत, कालपी में 10·11 प्रतिशत, बांदा में 9·47 प्रतिशत तथा मौदहा में 9·26 प्रतिशत है। इन क्षेत्रों में मुसलमानों की जनसंख्या की अधिकता का कारण यह है कि ये क्षेत्र काफी समय तक मुस्लिम शासकों के अधीन रहे, जिससे इन क्षेत्रों में मुस्लिम शासन काल में बहुत से मुसलमान बाहर से आये और यहां बस गये। उपर्युक्त तहसीलों के अतिरिक्त मुसलमानों की जनसंख्या कोंच में 7·11 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (6·36 प्रतिशत) की तुलना में कम है। मुसलमानों की सबसे कम जनसंख्या महरौनी तहसील (1·24 प्रतिशत) में मिलती है।

अन्य :

हिन्दू और मुसलमानों के अतिरिक्त बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जैन, ईसाई, सिक्ख और बौद्ध धर्म के अनुयायी भी निवास करते हैं। क्षेत्र की कुल जनसंख्या में जैन 0·40 प्रतिशत, ईसाई0·15 प्रतिशत , सिक्ख 0·06 प्रतिशत एवं बौद्ध 0·04 प्रतिशत हैं। इसके अतिरिक्त क्षेत्र की कुल जनसंख्या के 0·01 प्रतिशत भाग में अन्य नगण्य धर्म सम्मिलित हैं। जैन धर्म के अनुयायी क्षेत्र में ललितपुर, महरौनी एवं तालबेहट तहसीलों में अधिक मिलते हैं।

उपर्युक्त विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकलता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र हिन्दू जनसंख्या प्रधान क्षेत्र है। यहां पर हिन्दुओं की अधिकता का एक प्रमुख कारण यह है कि क्षेत्र में काफी समय तक हिन्दू राजाओं (राजपूत और चन्देला आदि) का आधिपत्य रहा और उन्होंने अन्य समप्रदायों के लोगों को धार्मिक विकास के अवसर नही दिये। यद्यपि इस क्षेत्र में मुसलमानों का भी शासन आया और वे कुछ समय तक रहे परन्तु उनका शासन अधिक समय तक नही चल सका।

सामान्य रूप से सभी समप्रदायों में अपने ही धर्म, जाति और व्यवसाय के लोगों के साथ रहने की प्रवृत्ति अधिक होती है। इसी कारण ऐसा विश्वास किया जाता है कि जो मुसलमान यहां रहते थे, वे मुस्लिम शासन काल में अपने समुदाय या सम्प्रदाय की बहुलता वाले क्षेत्र में स्थानान्तरित हो गये। परिणामस्वरूप क्षेत्र में कुल जनसंख्या में मुसलमानों का अनुपात बहुत कम है। अन्य सम्प्रदायों के लोग यहां पर व्यापारिक अथवा धर्म प्रचार के उद्देश्य से आये और रहने लगे, अतः इनकी संख्या नगण्य है।

REFERENCES

1. Franklin, S.H., The Pattern of Sex Ratio in Newzealand, Economic Geography, 1956, Vol.32, p. 168.

2. Gosal, G.S., The Regionalism of Sex Composition of India's Population, Rural Sociology, 1961, Vol. 26, p. 124.

3. Vorobyev, V.V., Population Structure of Newly Developing Regions of Siberia, Selected Papers, Population and Settlement Geography, Vol. III, National Committe for Geography, 1971, p. 322.

4. Tiwari, A.R., Geography of Uttar Pradesh, National Book Trust of India, New Delhi, 1971, p. 95.

5. Chandna, R.C. and Sidhu, M.S., Introduction to Population Geography, Kalyani Publisher, New Delhi, 1980, p.86.

6. Tripathi, R.L., Natural Resources and prospects of Industrial Development in Bundelkhand Region of U.P., Ph.D. thesis (unpublished), Kanpur University, Kanpur, 1978, p. 296.

7. Garnier, J.B., Geography of Population , Longmans London, 1978, p. 307.

8. Chandna, R.C. & Sidhu, M.S., 1980, op.cit. p.107.

9. Sahab Deen, Occupational Structure of Urban Centres of Eastern Uttar Pradesh, D.phil Thesis (unpublished), University of Allahabad, Allahabad, 1981, p. 108.

10. Chandna, R.C. & Sidhu, M.S., 1980, op.cit. p.112.

11. Saxena, J.P., Agriculture Geography of Bundelkhand, Ph.D. Thesis (unpublished), Sagar University, Saugor, 1967, p.172.

12. Stewart, J.Q. and Warntz, W., Physics of Population Distribution, Journal of Regional Science, 1958, Vol. I, pp.93-123.

13. Dhabriya, S.S., Manpower Utilization in the KUJBAJ cities of Rajasthan in Singh, R.L.(Ed.) Urban Geography in Developing countries, National Geographical Society of India, Varanasi, 1973, p.356.

14. Tobbias, George, Human Resources in India, Meenakshi Prakashan, New Delhi, 1971, p.86

15. Ibid, p.84.

16. Dhabriya, S.S., 1973, op.cit. p.360.

17. Thompson and Lewis, Population problems, Tata Mc Graw-Hill publishing company, New Delhi, 1974, p.228.

18. Halbwadis, M., Population and Society, 1957, pp. 135-145.

19. Coole, A.J. and Hoover, E.M., Population Growth and Economic Development in Low Income countries - A case study of India's, Prospects, Princetoin University Press, 1958, pp. 43-44.

20. Bhattacharjee, P.J. and Shastri, G.N., Poopulation in India, Vikash Publishing House, New Delhi, 1976, p. 63.

21. Bhattacharya, A., Population Geography of India, Shree Publishing House, New Delhi, 1978, p.44.

अध्याय 5: कृषि संसाधनो का विकास

मानव के विकास एवं जनसंख्या वृद्धि के साथ-साथ कृषि के विकास का इतिहास जुड़ा हुआ है। धरातल पर जब तक आबादी कम थी तथा जंगलों के फल, मूल एवं शिकार से मनुष्य का काम चल जाता था तब तक उसे भोजन की समस्या का सामना नहीं करना पडा और कृषि की तरफ उसका ध्यान नहीं गया किन्तु जैसे-जैसे आबादी बढती गयी और खाद्य पदार्थो की कमी होती गयी, मानव का ध्यान खाद्य पदार्थों के इस नवीन स्रोत की ओर जाने लगा और फसलों का क्रमिक विकास आरम्भ होने लगा। एक के बाद दूसरी और दूसरी के बाद तीसरी फसल के बोने से अन्न प्राप्ति तक उसका विस्तृत कार्य सम्पादन हुआ। अन्न वाली फसलों के साथ तेल और अन्य फसलों का धीरे-धीरे विकास होता गया। पहले सामान्य ढंग से इसकी खेती आरम्भ हुई किन्तु ज्यों-ज्यों जनसंख्या का घनत्व बढता गया, भोजन की आवश्यकता भी बढती गयी, वैज्ञानिकों एवं अन्य वर्ग के लोगों का इस प्राथमिक आवश्यकता की ओर विशेष रूप से ध्यान गया और विशेष ढंग से फसलों के उत्पादन के लिए उन्नतिशील बीजों, खादों, सिंचाई, बीमारियों के लिए दवाओं एवं अन्य समस्याओं से सम्बन्धित अनुसंधान का कार्य होने लगा। इस प्रकार मानव के विकास के साथ ज्यों-ज्यों मानव समाज उन्नति के पग पर आगे बढता गया, कृषि के साधन एवं फसलों का विकास भी उसी प्रकार से होता गया। इसी कारण कृषि का उत्तरोत्तर विकास होता चला जा रहा है। आज कृषि मनुष्य के जीवन का एक प्रमुख अंग बन गयी है तथा इसके बिना मानव का अस्तित्व सम्भव नहीं रह गया।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि संसाधन का महत्व :

भोजन हमारी पहली आवश्यकता है जिसकी पूर्ति होना अनिवार्य है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र एक कृषि प्रधान क्षेत्र है। अतः क्षेत्र का प्रमुख आर्थिक आधार[1] कृषि होने के कारण यहां के निवासी अपनी अधिकांश आवश्यकताएं प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से कृषि से ही पूरी करते हैं। क्षेत्र के तीन-चौथाई लोगों की जीविका कृषि से जुड़ी हुई है। पिछले दो दशकों में कृषि पर निर्भर रहने वाले लोगों की संख्या बढ़ती गयी है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कृषि का वास्तविक विकास वर्ष 1951 में पंचवर्षीय योजनाओं के प्रारम्भ होने के बाद हुआ। वर्ष 1968-69 से वर्ष 1973-74 के मध्य लगभग

12·96 प्रतिशत कृषि भूमि का विस्तार किया गया, जिसका प्रमुख कारण क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं का विस्तार, भू-संरक्षण तथा यांत्रिक कृषि का विकास था। वर्ष 1979-80 में कृषि भूमि का क्षेत्र 1804243 हैक्टेअर था, जो वर्ष 1983-84 में बढकर 1864061 हेक्टेअर हो गया अर्थात वर्ष 1979-80 की तुलना में वर्ष 1983-84 में कृषि भूमि में 59818 हेक्टेअर क्षेत्र की वृद्धि हुई।

कृषि संसाधन बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मेरुदण्ड के समान है। आज क्षेत्र की 78·27 प्रतिशत कार्यरत जनसंख्या कृषि व्यवसाय में लगी है। क्षेत्र में कृषि पर जनसंख्या के इतने अधिक भार के कारण यहां का आर्थिक विकास पिछड़ा हुआ है और कृषि मानव-सन्तुष्टि में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका नहीं अदा कर पाती है। यहां की कृषि के पिछड़े होने के प्रमुख कारण यहां की भौतिक दशाएं, दक्षिण का पहाड़ी क्षेत्र, अनुपजाऊ भूमि, अपर्याप्त वर्षा, सीमित सिंचाई के साधन तथा यमुना, बेतवा, केन एवं पहुज नदियों के क्षेत्र में भू-क्षरण की गम्भीर समस्या[2] आदि हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की कृषि का सामान्यतया परम्परागत एवं रूढ़िवादी रूप ही एक प्रमुख लक्षण है। इसके अतिरिक्त शुष्क एवं मिश्रित खेती, खेतों का छोटा आकार, औद्योगिक फसलों की कमी, अधिकांशतः खाद्यान्नों का उत्पादन, फसल लेने की प्रक्रिया का धीमी गति से विकास, अधिक उपज देने वाली फसलों का अल्प क्षेत्र तथा रासायनिक खादों के प्रयोग में कम प्रगति अन्य विशिष्ट लक्षण हैं। बंधुआ मजदूर प्रथा आज भी क्षेत्र के लिए अभिशाप है।

आज क्षेत्र की कृषि मुख्यतः पशु तथा पौधों[3] पर अवलम्बित है। अतः इस दिशा की ओर विकास के कार्यक्रम उत्तरोत्तर बढ़ते जा रहे हैं। वर्तमान युग में आधुनिकतम यंत्रों तथा तकनीकी उपायों के द्वारा कृषि कार्य में अधिक वृद्धि सम्भव है। पशु तथा पौधे ऐसे संसाधन हैं जिनके माध्यम से अध्ययन क्षेत्र का मानव अपनी एक-तिहाई आवश्यकताओं की पूर्ति प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कर रहा है। इस समय भारत वर्ष के प्रत्येक क्षेत्र में कृषि सुधार हेतु व्यापक प्रयास किये जा रहे हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् ने वर्ष 1983 से एक राष्ट्रीय कृषि शोध योजना एक करोड़ तीन लाख की लागत से स्वीकृत की

है, जिसके अन्तर्गत चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर ने भरारी (झांसी) में एक सम्भागीय कृषि शोध केन्द्र तथा बेलाताल (हमीरपुर) में एक उपकेन्द्र की स्थापना की है। इस योजना के अन्तर्गत वैज्ञानिक बुन्देलखण्ड में पायी जाने वाली सभी प्रकार की भूमि के खाद्यान्न, दलहन, तिलहन, ज्वार जैसी मुख्य फसलों की सिंचित एवं असिंचित दशा के लिए नई जातियों का विकास करेगें। वर्तमान समय में उपर्युक्त फसलों की शुद्ध एवं मिश्रित खेती हेतु नई सस्य पद्धतियों पर शोध किये जा रहे हैं। इसके अतिरिक्त बुन्देलखण्ड में उगायी जाने वाली फसलों की बीमारियों तथा उन पर कीट द्वारा होने वाली हानियों के लिए उपचार और खरपतवार-नियंत्रण पर भी शोध कार्य शुरू कर दिया गया है। राष्ट्रीय कृषि शोध योजना के अतिरिक्त बुन्देलखण्ड क्षेत्र में त्वरित कृषि विकास के लिए विश्वविद्यालय परिषद् द्वारा स्वीकृत अलसी, ज्वार एवं तिल पर अखिल भारतीय समन्वित योजनाएं भी शुरू कर दी गयी हैं। बुन्देलखण्ड में राज्य सरकार पोषित कठिया गेहूँ की योजना भी कार्यरत है।

भूमि उपयोग

भूमि संसाधन का उपयोग, भूमि समस्या एवं नियोजन का एक महत्वपूर्ण बिन्दु है। किसी भी क्षेत्र में भूमि के उपयोग का प्रारूप उसकी भौतिक आर्थिक तथा कृषि सम्बन्धी दशाओं के तथ्यों को निरूपित करता है। भूमि उपयोग के द्वारा ही किसी भी क्षेत्र में कृषित भूमि एवं कृषि योग्य बेकार पड़ी भूमि की जानकारी प्राप्त होती है, अतः इसका अध्ययन कृषि विकास सम्बन्धी योजनाओं के निर्माण में विशेष महत्व रखता है। अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग का अध्ययन दो रूपों में किया गया है - सामान्य भूमि उपयोग तथा कृषि भूमि उपयोग।

सामान्य भूमि उपयोग :

वर्तमान समय में सामान्य भूमि उपयोग की जानकारी हेतु मुख्य रूप से 9 श्रेणियां का प्रयोग किया जाता है जो निम्नांकित हैं : -

1 वन

2 ऊसर एवं कृषि अयोग्य भूमि

3 गैर कृषि कार्यो के लिए प्रयुक्त भूमि

4 कृषि योग्य बंजर भूमि

5 वर्तमान परती भूमि

6 वर्तमान परती भूमि के अतिरिक्त परती भूमि

7 विविध वृक्षों एवं उद्यानों वाली भूमि

8 स्थायी चरागाह तथा पशुओं के चरने के अन्य स्थान

9 शुद्ध कृषित भूमि

बुन्देलखण्ड क्षेत्र उत्तर प्रदेश का एक पिछड़ा हुआ कृषि प्रधान क्षेत्र है। आज भी यहां पर प्रतिवर्ष कृषि योग्य भूमि का एक बडा भाग खाली पड़ा रहता है। अध्ययन क्षेत्र में सामान्य भूमि उपयोग का अध्ययन उपर्युक्त श्रेणियों को ध्यान में रखते हुए सुविधा की दृष्टिकोण से अधोलिखित श्रेणियों के अन्तर्गत किया गया है-

1 वन (श्रेणी 1)

2 कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि (श्रेणी 2 एवं 3)

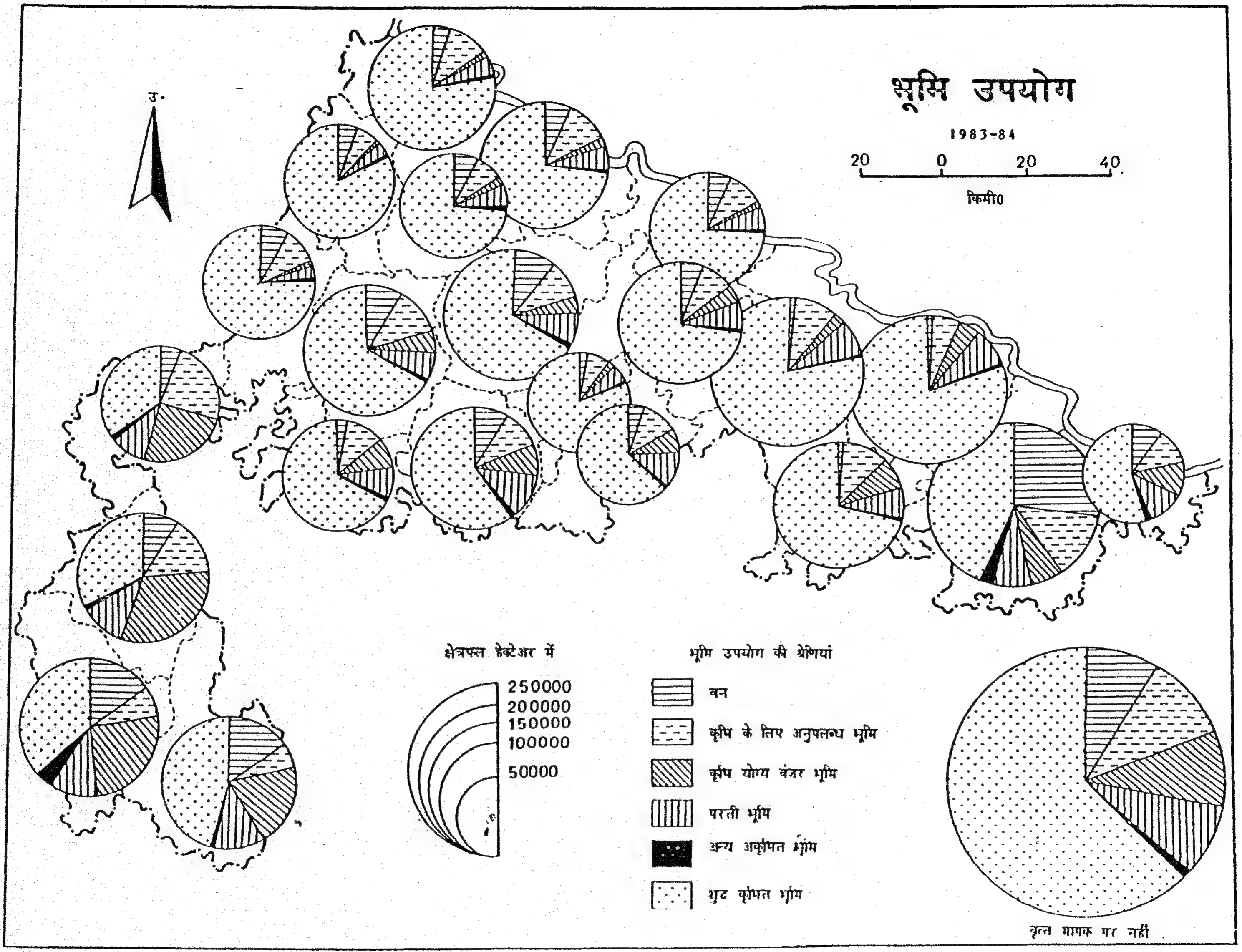
3 कृषि योग्य बंजर भूमि (श्रेणी 4)

4 परती भूमि (श्रेणी 5 एवं 6)

5 अन्य अकृषित भूमि (श्रेणी 7 एवं 8)

6 शुद्ध कृषि भूमि (श्रेणी 9)

उपर्युक्त श्रेणियों के अन्तर्गत बुन्देलखण्ड क्षेत्र के भूमि उपयोग को सारणी-5·1 तथा चित्र-5·1 में प्रदर्शित किया गया है। जिससे स्पष्ट होता है कि वर्ष 1983-84 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र की कुल भूमि के केवल 62·81 प्रतिशत भाग पर कृषि की गयी तथा 8·99 प्रतिशत क्षेत्र कृषि योग्य बंजर भूमि, 8·26 प्रतिशत क्षेत्र परती भूमि और 0·95 प्रतिशत क्षेत्र अन्य अकृषित भूमि के रूप में कृषि योग्य होते हुए भी खाली पड़ा रहा। इसके अतिरिक्त क्षेत्र की 8·51 प्रतिशत भूमि वनों के अन्तर्गत तथा 10·48 प्रतिशत भूमि कृषि के लिए अनुपलब्ध थी जबकि वर्ष 1979-80 में क्षेत्र की कुल भूमि का 7·92 प्रतिशत भाग वनों के अन्तर्गत, 10·03 प्रतिशत भाग कृषि के लिए अनुपलब्ध, 10·04 प्रतिशत भाग कृषि योग्य बंजर भूमि, 9·48 प्रतिशत परती भूमि, 1·76 प्रतिशत अन्य अकृषित भूमि तथा 60·77 प्रतिशत भाग कृषित भूमि के रूप में था अर्थात् वर्ष 1979-80 की तुलना



भूमि उपयोग
1983-84
20 0 20 40
किमी0
उ.
क्षेत्रफल हेक्टेअर में
250000
200000
150000
100000
50000
भूमि उपयोग की श्रेणियां
वन
कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि
कृषि योग्य बंजर भूमि
परती भूमि
अन्य अकृषित भूमि
शुद्ध कृषित भूमि
वृत्त मापक पर नहीं

चित्र- 5·1

सारणी - 5·1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में सामान्य भूमि उपयोग : 1983-84 (प्रतिशत में)

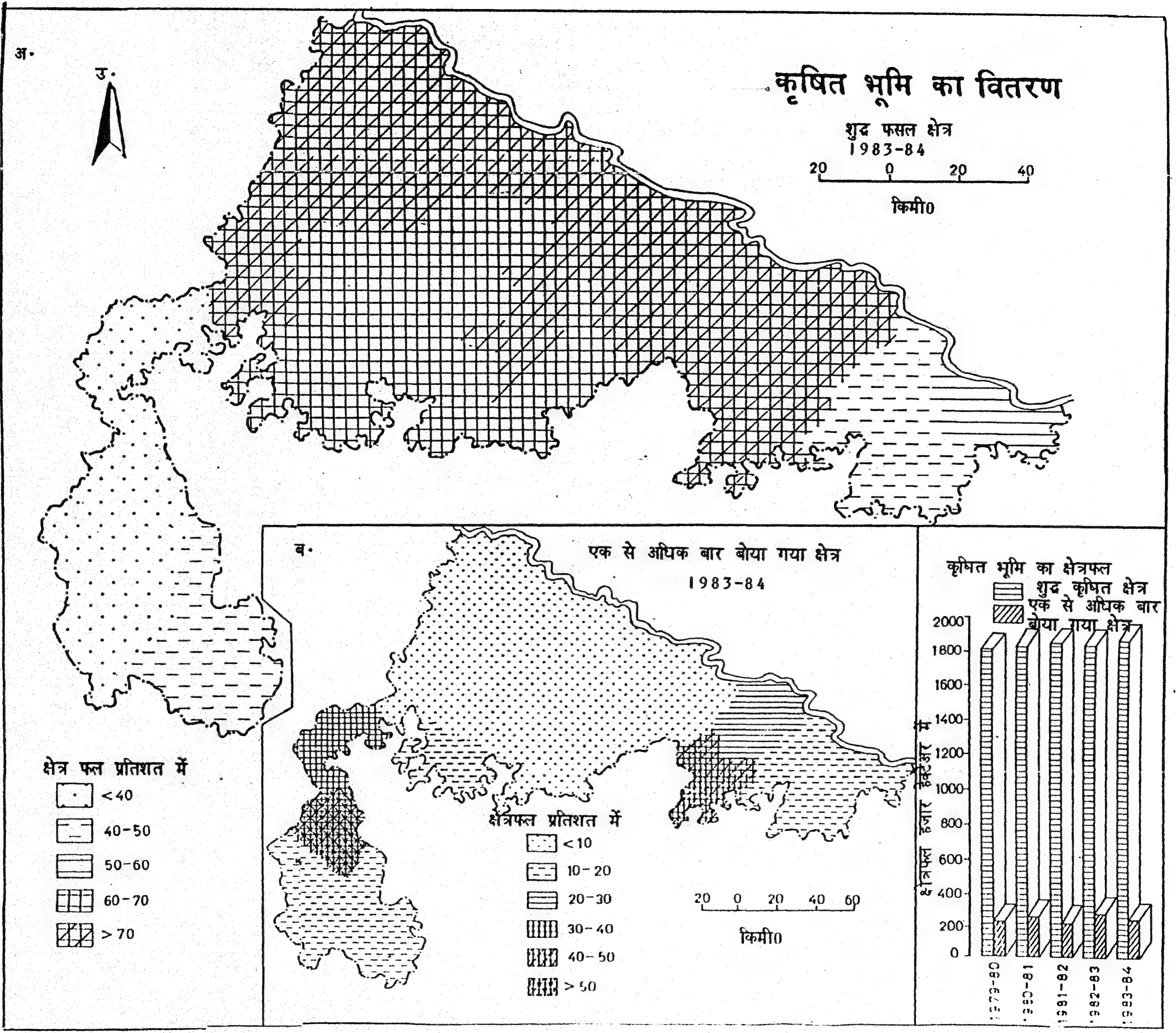
क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	वन	कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि	कृषि योग्य बंजर भूमि	परती भूमि	अन्य अकृषित भूमि	शुद्ध कृषित भूमि
1·	मोठ	7.98	10.51	1.26	4.19	0.30	75.76
2·	गरौठा	8.97	11.54	5.04	6.96	0.35	67.14
3·	मऊरानीपुर	2.93	10.83	8.99	9.10	0.71	67.44
4·	झांसी	5.57	22.94	25.71	10.26	1.14	34.38
5·	ललितपुर	14.75	7.38	26.04	10.66	4.20	36.97
6·	महरौनी	15.14	5.81	20.48	12.14	0.13	46.30
7·	तालबेहट	8.76	14.87	31.91	11.37	0.75	32.34
8·	बांदा	0.72	10.04	2.16	7.79	0.48	78.81
9·	बबेरू	0.21	6.43	3.90	7.98	0.52	80.96
10·	नरैनी	0.65	11.95	7.79	7.77	0.69	71.15
11·	कर्वी	27.13	12.97	6.30	7.47	2.39	43.74
12·	मऊ	10.16	10.78	11.28	10.94	1.43	55.41
13·	जालौन	3.96	11.12	1.09	5.34	0.56	77.93
14·	कालपी	6.66	10.95	2.01	6.47	0.28	73.63
15·	उरई	6.86	8.71	2.51	7.00	1.21	73.71
16·	कोंच	5.48	6.92	1.32	3.56	0.75	81.97
17·	राठ	10.12	10.21	3.62	7.76	0.50	67.79
18·	हमीरपुर	6.68	10.25	1.73	6.45	0.25	74.64
19·	मौदहा	5.79	8.77	4.77	7.70	0.07	72.90
20·	चरखारी	2.31	7.36	2.85	5.63	0.28	81.57
21·	महोबा	4.57	11.40	7.60	12.06	0.22	64.15
22·	कुलपहाड़	8.29	10.11	8.11	11.66	0.83	61.00
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	8.51	10.48	8.99	8.26	0.95	62.81

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

मे वर्ष 1983-84 मे 3·31 प्रतिशत कृषित भूमि की वृद्धि हुई, जिसका प्रमुख कारण क्षेत्र मे सिचाई सुविधाओं का विस्तार है।

सारणी - 5·1 से यह स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में शुद्ध कृषित भूमि का सबसे अधिक भाग कोंच तहसील में 81·97 प्रतिशत है तथा चरखारी तहसील का द्वितीय स्थान है, यहां पर शुद्ध कृषित भूमि का अनुपात 81·57 प्रतिशत है। इन तहसीलो मे शुद्ध बोये गये क्षेत्र की अधिकता का कारण यहां की उपजाऊ मिट्टी, समतल धरातल एवम् सिंचन सुविधाओं का विस्तार है। इनके अतिरिक्त शुद्ध कृषित भूमि का यह अनुपात बबेरू मे 80·96 प्रतिशत, बांदा मे 78·81 प्रतिशत, जालौन में 77·93 प्रतिशत, मोठ में 75·76 प्रतिशत, हमीरपुर में 74·64 प्रतिशत, उरई मे 73·71 प्रतिशत, कालपी में 73·63 प्रतिशत, मौदहा मे 72·90 प्रतिशत, महरौनी मे 71·15 प्रतिशत, राठ मे 67·79 प्रतिशत, मऊरानीपुर मे 67·44 प्रतिशत गराठा मे 67·14 प्रतिशत व महोबा मे 64·15 प्रतिशत है जो अध्ययन क्षेत्र (62·81 प्रतिशत) की तुलना मे अधिक है (चित्र-5·2अ)। कुल भूमि मे शुद्ध कृषि भूमि का सबसे कम भाग ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील मे 32·34 प्रतिशत मिलता है। यहां पर कृषित भूमि की कमी का प्रमुख कारण असमतल धरातल एवम् पर्याप्त सिचाई सुविधाओ का अभाव है, जिससे यहां की कृषि योग्य भूमि का अधिकांश भाग बंजर एवं परती भूमि के रूप मे बेकार पड़ा रहता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की 8·51 प्रतिशत भूमि वनों से आच्छादित है। क्षेत्र मे सबसे अधिक वन बांदा जनपद की कर्वी तहसील (27·13 प्रतिशत) मे हैं। कर्वी तहसील का मानिकपुर क्षेत्र असमतल धरातल एवं चट्टानी भूखण्डों से युक्त है, जहां पर सुविधाओं के अभाव मे कृषि करना अत्यधिक जटिल है। अतः यहां पर स्वाभाविक रूप से उगने वाले विभिन्न प्रकार से वृक्ष मिलते हैं, जिनकी लकडी काटकर यहां पर रहने वाले "कोल" नामक आदिम जनजाति के लोग अपना जीवन चलाते हैं। इस क्षेत्र मे ग्रामीण बस्तियो के आस-पास के कुछ क्षेत्र मे वनों की कटाई करके कृषित भूमि के विकास के प्रयास किये जा रहे हैं। कर्वी तहसील के बाद महरौनी और ललितपुर तहसीले भी वन-क्षेत्र के लिये महत्वपूर्ण हैं। इनमे क्रमशः 15·14 प्रतिशत एवं 14·75 प्रतिशत भाग पर वनों का विस्तार है। इनके अतिरिक्त वनों का यह अनुपात मऊ मे 10·16 प्रतिशत, राठ मे 10·12 प्रतिशत, गरौठा मे 8·97 प्रतिशत तालबेहट मे 8·76 प्रतिशत तथा शेष तहसीलो मे अध्ययन क्षेत्र


अ·
उ·
कृषित भूमि का वितरण
शुद्ध फसल क्षेत्र
1983-84
20 0 20 40
किमी0
क्षेत्र फल प्रतिशत में
<40
40-50
50-60
60-70
>70
ब·
एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र
1983-84
क्षेत्रफल प्रतिशत में
<10
10-20
20-30
30-40
40-50
>50
20 0 20 40 60
किमी0
कृषित भूमि का क्षेत्रफल
शुद्ध कृषित क्षेत्र
एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र
क्षेत्रफल हजार हेक्टेयर में
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1979-80
1980-81
1981-82
1982-83
1983-84

चित्र-5·2

§8.51 प्रतिशत§ की तुलना में कम है। वन-क्षेत्र का सबसे कम अनुपात बांदा जनपद की बबेरू तहसील §0.21 प्रतिशत§ में मिलता है क्योंकि यहां का अधिकांश क्षेत्र §80.96 प्रतिशत§ कृषित भूमि के अन्तर्गत है।

क्षेत्र में 4.45 प्रतिशत भूमि ऊसर एवं कृषि के अयोग्य तथा 6.03 प्रतिशत भूमि गैर कृषि कार्यो में प्रयुक्त है अर्थात् क्षेत्र की कुल भूमि का 10.48 प्रतिशत भाग कृषि कार्य के लिए उपलब्ध नहीं है। कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि का सर्वाधिक क्षेत्र झांसी तहसील §22.94 प्रतिशत§ में मिलता है जहां पर 16.02 प्रतिशत भूमि ऊसर एवं कृषि अयोग्य तथा 6.92 प्रतिशत भूमि कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग में लगी है। झांसी के अतिरिक्त तालबेहट § 14.87 प्रतिशत §, कर्वी § 12.97 प्रतिशत §, नरैनी § 11.95 प्रतिशत §, गरौठा § 11.54 प्रतिशत §, महोबा § 11.40 प्रतिशत §, जालौन § 11.12 प्रतिशत §, कालपी §10.95 प्रतिशत §, मऊरानीपुर § 10.83 प्रतिशत §, मऊ § 10.78 प्रतिशत § तथा मोठ § 10.51 प्रतिशत § तहसीलों में भी कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि का अनुपात अध्ययन क्षेत्र § 10.48 प्रतिशत § की तुलना में अधिक है जबकि शेष तहसीलों में अपेक्षाकृत कम है। कृषि कार्य के लिए अनुपलब्ध भूमि का सबसे कम भाग महरौनी तहसील § 5.81 प्रतिशत § में मिलता है जहां की 2.25 प्रतिशत भूमि ऊसर एवं कृषि अयोग्य तथा 3.56 प्रतिशत भूमि गैर कृषि कार्यो में प्रयुक्त है।

कृषि योग्य बंजर भूमि का सबसे अधिक भाग तालबेहट तहसील में 26.04 प्रतिशत मिलता है, जिसके लिए यहां का असमतल एवं खड्डयुक्त धरातल, पहाड़ी भूमि, सिंचाई के पर्याप्त साधनों का अभाव आदि महत्वपूर्ण कारक मुख्य रूप से उत्तरदायी हैं। ललितपुर तहसील का दूसरा एवं झांसी तहसील का तीसरा स्थान है, जहां पर क्रमशः 26.04 प्रतिशत एवं 25.71 प्रतिशत भाग पर कृषि योग्य बंजर भूमि है। इसी प्रकार महरौनी तहसील के 20.48 प्रतिशत भाग पर बंजर भूमि अपना आधिपत्य स्थापित किये हुए है। इनके अतिरिक्त बंजर भूमि का यह अनुपात मऊ में 11.28 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 8.99 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 8.11 प्रतिशत, नरैनी में 7.79 प्रतिशत, महोबा में 7.60 प्रतिशत, कर्वी में 6.30 प्रतिशत गरौठा में 5.04 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में 5.00 प्रतिशत से कम है। कृषि योग्य बंजर भूमि सबसे कम जालौन तहसील में है,

जहां पर इस भूमि का विस्तार कुल भूमि के केवल 1.09 प्रतिशत भाग पर है क्योंकि यहां के जलोढ़ मैदानों में प्राप्त उपजाऊ मिट्टी एवं सिंचाई की सुविधा के कारण अधिकांश भाग पर कृषि का कार्य किया जाता है।

क्षेत्र में 8.26 प्रतिशत भूमि परती भूमि के रूप में खाली पड़ी है, जिसका सबसे अधिक भाग ललितपुर जनपद की महरौनी तहसील में 12.14 प्रतिशत मिलता है। इसके अतिरिक्त महोबा में 12.06 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 11.66 प्रतिशत, तालबेहट में 11.37 प्रतिशत, मऊ में 10.94 प्रतिशत, ललितपुर में 10.66 प्रतिशत, झांसी में 10.26 प्रतिशत तथा मऊरानीपुर में 9.10 प्रतिशत भूमि परती भूमि के रूप में क्षेत्र में फैली हुई है जबकि शेष तहसीलों में यह अनुपात अध्ययन क्षेत्र (8.26 प्रतिशत) की तुलना में कम है। क्षेत्र में परती भूमि का सबसे कम भाग कोंच तहसील में 3.56 प्रतिशत मिलता है।

इसके अतिरिक्त क्षेत्र की 0.95 प्रतिशत भूमि अन्य कारणों से अकृषित है, जिसमें चरागाहों, उद्यानों एवं वृक्षों के क्षेत्रफल को सम्मिलित किया गया है। अध्ययन क्षेत्र की 0.32 प्रतिशत भूमि चरागाहों तथा 0.63 प्रतिशत भूमि उद्यानों एवं वृक्षों के अन्तर्गत है। अन्य अकृषित भूमि का सबसे अधिक भाग ललितपुर तहसील में 4.20 प्रतिशत तथा सबसे कम भाग मौदहा तहसील में 0.07 प्रतिशत है। इस प्रकार उपर्युक्त तथ्यों के आधार पर यह निष्कर्ष निकलता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में केवल 62.81 प्रतिशत भाग पर कृषि कार्य हो रहा है तथा शेष 37.19 प्रतिशत भूमि का उचित ढंग से उपयोग नहीं हो पा रहा है। अध्ययन के द्वारा यह ज्ञात हुआ है कि क्षेत्र के विभिन्न भागों में कृषि कार्य ठीक से न होने के प्रमुख कारण भूमि-उपयोग नियोजन की कमी एवं सिंचाई के साधनों का अभाव है।

कृषि भूमि उपयोग :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उगायी जाने वाली फसलों को उनके विकास के समय, अनुकूल जलवायु दशाओं तथा उनकी कटाई के समय के आधार पर तीन विभिन्न समूहों में विभक्त किया गया है - खरीफ या वर्षा ऋतु की फसलें, रबी या शीत ऋतु की फसलें और जायद या ग्रीष्मऋतु की फसलें। सारणी-5.2 में अध्ययन क्षेत्र में इन फसलों के अन्तर्गत शुद्ध कृषित क्षेत्र का प्रतिशत प्रदर्शित किया गया है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल शुद्ध कृषित

सारणी - 5·2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कृषि भूमि का उपयोग : 1983-84

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	शुद्ध कृषित क्षेत्रफल में प्रतिशत					
		खरीफ की फसलों का क्षेत्र	रबी की फसलों का क्षेत्र	जायद की फसलों का क्षेत्र	सकल कृषित क्षेत्र	एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र	शुद्ध सिंचित क्षेत्र
1·	मोठ	22.63	86.50	0.06	109.19	9.19	29.44
2·	गरौठा	31.69	72.83	0.03	104.55	4.55	19.51
3·	मऊरानीपुर	43.75	66.84	0.30	110.89	10.89	26.67
4·	झांसी	53.40	77.75	1.94	133.09	33.09	62.85
5·	ललितपुर	43.77	71.38	0.97	116.12	16.12	29.30
6·	महरौनी	52.63	62.20	0.18	115.01	15.01	25.54
7·	तालबेहट	84.80	76.13	4.08	165.01	65.01	71.91
8·	बांदा	28.08	79.27	0.07	107.42	7.42	11.35
9·	बबेरू	44.30	77.20	0.005	121.50	21.50	32.32
10·	नरैनी	57.13	83.87	0.07	141.07	41.07	44.06
11·	कर्वी	47.54	65.97	0.04	113.55	13.55	13.61
12·	मऊ	52.28	61.63	0.02	113.93	13.93	7.39
13·	जालौन	25.44	83.86	0.24	109.54	9.54	34.43
14·	कालपी	27.44	77.33	0.09	104.86	4.86	22.74
15·	उरई	16.40	88.97	0.03	105.40	5.40	17.81
16·	कोंच	14.10	88.52	0.07	102.69	2.69	22.37
17·	राठ	34.77	69.87	0.07	104.71	4.71	29.37
18·	हमीरपुर	28.96	76.12	0.10	105.18	5.18	14.30
19·	मौदहा	22.32	80.39	0.08	102.79	2.79	11.34
20·	चरखारी	18.96	83.12	0.04	102.12	2.12	5.56
21·	महोबा	28.69	74.55	0.17	103.41	3.41	11.02
22·	कुलपहाड़	39.97	67.05	0.38	107.40	7.40	24.23
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		35.56	76.31	0.27	112.14	12.14	24.41

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

क्षेत्र 186406 हेक्टेअर जबकि सकल कृषित क्षेत्र 209031 2 हेक्टेअर है अर्थात् शुद्ध कृषित क्षेत्र का 12•14 प्रतिशत भाग ऐसा है, जो एक से अधिक बार बोया गया है। सकल कृषित क्षेत्र में खरीफ की फसलों का क्षेत्र 31•71 प्रतिशत, रबी की फसलों का क्षेत्र 68•05 प्रतिशत तथा जायद की फसलों का क्षेत्र 0•24 प्रतिशत है जबकि शुद्ध कृषित क्षेत्र में खरीफ की फसलों का फसलों का क्षेत्र 35•56 प्रतिशत, रबी की फसलों का क्षेत्र 76•31 प्रतिशत एवं जायद की फसलों का क्षेत्र 0•27 प्रतिशत है। शुद्ध कृषित क्षेत्र का 24•41 प्रतिशत भाग सिंचित है तथा शेष 75•59 प्रतिशत भाग असिंचित है।

खरीफ की फसलें जून से जुलाई के अन्तिम सप्ताह तक बोयी जाती हैं तथा अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक तैयार हो जाती हैं, इन फसलों में धान, ज्वार, बाजरा, मक्का अरहर, उर्द तथा तिल प्रमुख हैं, जिन्हें उच्च तापक्रम एवं अधिक वर्षा की आवश्यकता होती है परन्तु क्षेत्र में सिचाई की पर्याप्त सुविधाओं की कमी के कारण इन फसलों का क्षेत्र रबी की फसलों की तुलना में कम है, फिर भी क्षेत्र की कुछ तहसीलों में पर्याप्त सिंचाई सुविधाओं के अभाव में भी ज्वार, बाजरा तथा अरहर जैसी फसलों की खेती वर्षा के सहारे कर ली जाती है। शुद्ध कृषित क्षेत्र में खरीफ की फसलों का सबसे अधिक क्षेत्र तालबेहट तहसील में 84•80 प्रतिशत मिलता है, जिसका प्रमुख कारण सिंचित क्षेत्र की अधिकता है क्योंकि यहां शुद्ध कृषित क्षेत्र का 71•91 प्रतिशत भाग सिंचित है, जो क्षेत्र की समस्त तहसीलों की तुलना में अधिक है। तालबेहट तहसील के अतिरिक्त खरीफ की फसलों का यह अनुपात नरैनी में 57•13 प्रतिशत, झांसी में 53•40 प्रतिशत, महरौनी में 52•63 प्रतिशत, मऊ में 52•28 प्रतिशत, कर्वी में 47•54 प्रतिशत, बबेरू में 44•30 प्रतिशत, ललितपुर में 43•77 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 43•75 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 39•97 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (35•56 प्रतिशत) की तुलना में कम है। खरीफ की फसलों का सबसे कम क्षेत्र कोंच तहसील में मिलता है, जो शुद्ध कृषित क्षेत्र का 14•10 प्रतिशत है। इस कमी का मुख्य कारण यहां पर सिंचाई की पर्याप्त सुविधाओं का न होना है।

रबी की फसलें अक्टूबर के अन्तिम अथवा नवम्बर के प्रथम सप्ताह में बो

दी जाती हैं, जो मार्च के अन्तिम अथवा अप्रैल के प्रथम सप्ताह में तैयार हो जाती हैं। इन फसलों में गेहूँ, जौ, जई, चना, मटर, सरसों, अलसी आदि मुख्य हैं। क्षेत्र की लगभग सभी तहसीलों में रबी की फसलों का क्षेत्र खरीफ एवं जायद की फसलों की अपेक्षा अधिक है क्योंकि इनको खरीफ एवं जायद की फसलों की तुलना में पानी की कम आवश्यकता पड़ती है। अतः सामान्य सिंचाई सुविधाओं में भी इन फसलों की खेती की जा सकती है। रबी की फसलों का सबसे अधिक क्षेत्र उरई तहसील में मिलता है, जो शुद्ध कृषित क्षेत्र का 88·97 प्रतिशत है। शुद्ध कृषित क्षेत्र में रबी की फसलों का यह क्षेत्र कोंच में 88·52 प्रतिशत, मोठ में 86·50 प्रतिशत, नरैनी में 83·87 प्रतिशत, जालौन में 83·86 प्रतिशत, चरखारी में 83·12 प्रतिशत, मौदहा में 80·39 प्रतिशत, बांदा में 79·27 प्रतिशत, झांसी में 77·75 प्रतिशत, कालपी में 77·33 प्रतिशत तथा बबेरू में 77·20 प्रतिशत है। रबी की फसलों का सबसे कम क्षेत्र बांदा जनपद की मऊ तहसील में 61·63 प्रतिशत मिलता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जायद की फसलों के अन्तर्गत बहुत कम क्षेत्र मिलता है जो शुद्ध कृषित भूमि का केवल 0·27 प्रतिशत है। ये फसलें मार्च में बो दी जाती हैं तथा मई के अन्तिम सप्ताह तक तैयार हो जाती हैं। इन फसलों में मुख्य रूप से शाक-शब्जियां ही उगायी जाती हैं। सब्जी वाली फसलों के लिए पानी की अधिक आवश्यकता होती है परन्तु क्षेत्र में सिंचाई की समुचित व्यवस्था नहीं है। इसी कारण इन फसलों का क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र की सभी तहसीलों में कम है। जायद की फसलों का सबसे अधिक क्षेत्र तालबेहट तहसील में प्राप्त होता है, जो शुद्ध कृषित भूमि का 4·08 प्रतिशत है। झांसी तहसील का द्वितीय स्थान है, यहां पर इन फसलों का क्षेत्र 1·94 प्रतिशत है। जायद की फसलों का सबसे कम क्षेत्र बबेरू तहसील (0·005 प्रतिशत) में मिलता है, जिसका प्रमुख कारण सिंचाई की असुविधा एवं पशुओं की अनियंत्रित चराई है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र वर्ष 1983-84 में 226251 हेक्टेअर है, जो शुद्ध कृषित भूमि का 12·14 प्रतिशत है जबकि वर्ष 1979-80 में यह क्षेत्र 216539 हेक्टेअर था, जो शुद्ध कृषित भूमि का 12·00 प्रतिशत था अर्थात् वर्ष 1979-80 की तुलना में वर्ष 1983-84 में एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्र में 4·48 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। अध्ययन क्षेत्र में एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्र की कमी के प्रमुख कारण मृदा में उर्वरा शक्ति की कमी, सिंचाई के साधनों का अभाव, कृषि की परम्परागत विधियों का प्रयोग, रासायनिक खादों के प्रयोग में कमी, कृषि यंत्रों का अभाव, उन्नतिशील बीजों के प्रयोग में कमी तथा कृषकों की अशिक्षा एवं अज्ञानता हैं। एक से अधिक बार बोयी गयी भूमि का सबसे अधिक क्षेत्र तालबेहट तहसील (65·01 प्रतिशत) में मिलता है। नरैनी तहसील का दूसरा एवं झांसी तहसील का तीसरा स्थान है। यहां पर शुद्ध कृषित भूमि के क्रमशः 41·07 प्रतिशत एवं 33·09 प्रतिशत भाग पर वर्ष में एक से अधिक बार फसलें पैदा की गयी हैं। दो-फसली क्षेत्र का यह अनुपात बबेरू में 21·50 प्रतिशत, ललितपुर में 16·12 प्रतिशत, महरौनी में 15·01 प्रतिशत, मऊ में 13·93 प्रतिशत, कर्वी में 13·55 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (12·14 प्रतिशत) की तुलना में कम है। क्षेत्र की चरखारी तहसील में यह क्षेत्र सबसे कम मिलता है जो कि शुद्ध कृषि भूमि का 2·12 प्रतिशत है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्र को चित्र-5·2ब में प्रदर्शित किया गया है।

उपर्युक्त तथ्यों के आधार पर यह निष्कर्ष निकलता है कि क्षेत्र में सिंचाई के साधनों की कमी सर्वप्रमुख तथा भूमि के प्रकार, खाद एवं बीज गौण कारण है, जो क्षेत्र में कृषि भूमि का सही उपयोग नहीं होने देते। वर्तमान समय में कृषि के तरीके[4] में तकनीकी ढंग से वृद्धि हो रही है। अतः इस प्रतिस्पर्धा के युग में मानव शक्ति के स्थान पर बुद्धि का उपयोग[5] करके नवीनतम कृषियंत्रों का आविष्कार हो रहा है, जिससे कृषि कार्य की क्षमता में उत्तरोत्तर वृद्धि होती जा रही है परन्तु कृषि भूमि के नियोजित उपयोग के लिये सिंचाई के साधनों की समुचित व्यवस्था, उन्नतिशील बीजों का उचित वितरण, रासायनिक खादों का प्रयोग तथा कृषि की नवीन पद्धतियों का प्रयोग अत्यावश्यक है। इसके अतिरिक्त कृषकों को उचित सलाह देने हेतु ग्रामीण क्षेत्रों में समय-समय पर किसान मेलों

का आयोजन विशेष प्रभावी होगा।

सिंचाई एवं उर्वरकों का प्रयोग

भारत एक मानसूनी जलवायु का देश है जहां पर समय एवं स्थान के आधार पर वर्षा का वितरण असमान है, साथ ही वर्षा की मात्रा की अनिश्चितता एक ऐसा महत्वपूर्ण कारक है, जो इस देश में सिंचाई को अनिवार्य बनाता है। इन दशाओं से बुन्देलखण्ड क्षेत्र भी पूर्ण रूप से प्रभावित है। इसके अतिरिक्त अच्छी पैदावार के लिए भी सिंचाई एवं उर्वरकों का प्रयोग आवश्यक है क्योंकि भूमि उपयोगिता खाद तथा जल की सुविधा एवं मात्रा[6] पर निर्भर करती है। घटिया किस्म की मिट्टी में भी अच्छी खाद तथा जल के द्वारा सिंचाई की मात्रा बढ़ाकर अच्छी पैदावार की जा सकती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में सर्व प्रथम सिंचाई का कार्य चन्देला और बुन्देला राजाओं के द्वारा तालाबों एवं पोखरों से प्रारम्भ हुआ। महोबा के वर्तमान कीर्तिसागर और मदन सागर इसके ज्वलन्त उदाहरण है, जिनका उपयोग आज भी सिंचाई, पेयजल तथा मत्स्य व्यवसाय में किया जाता है। स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् क्षेत्र में अनेक छोटी एवं बड़ी सिंचाई योजनाएं चलाई गयी हैं, जिनमें माताटीला, गोविन्दसागर, सपरार, कबरई, अर्जुन, ओहन, रगवां, गंगऊ, जेमिनी तथा कोयलारी बांध प्रमुख हैं। ये योजनाएं केन्द्रीय एवं प्रान्तीय सरकार के सम्मिलित सहयोग से पूरी की गयी हैं। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में परीछा बांध, पहाड़ी बांध तथा लचूरा बांध पहले से ही कार्य कर रहे हैं।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में एक मिश्रित सिंचाई व्यवस्था है क्योंकि सिंचाई का कोई एक साधन यहां के लक्ष्यों को पूरा करने में सक्षम नहीं है। क्षेत्र में सभी प्रकार के सिंचाई के साधनों द्वारा वर्ष 1969-70 में कुल शुद्ध कृषित भूमि का 22·4 प्रतिशत तथा वर्ष 1973-74 में 20·91 प्रतिशत भाग सिंचित था। वर्ष 1973-74 में सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत घटने का प्रमुख कारण कृषित भूमि का विस्तार था। वर्ष 1983-84 में सिंचित क्षेत्र का यह अनुपात बढ़कर 24·41 प्रतिशत हो गया है। शुद्ध कृषित भूमि का सबसे अधिक सिंचित क्षेत्र तालबेहट तहसील में 71·91 प्रतिशत मिलता है। झांसी का द्वितीय एवं नरैनी तहसील का तृतीय स्थान है। यहां पर शुद्ध कृषित भूमि का क्रमशः 62·85 प्रतिशत एवं 44·06 प्रतिशत भाग सिंचित है। सिंचित क्षेत्र का यह अनुपात जलौन में 34·43 प्रतिशत, बबेरू में 32·32 प्रतिशत, मोठ में 29·44 प्रतिशत, राठ में 29·37 प्रतिशत, ललितपुर में 29·30 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 26·67 प्रतिशत, महरौनी में

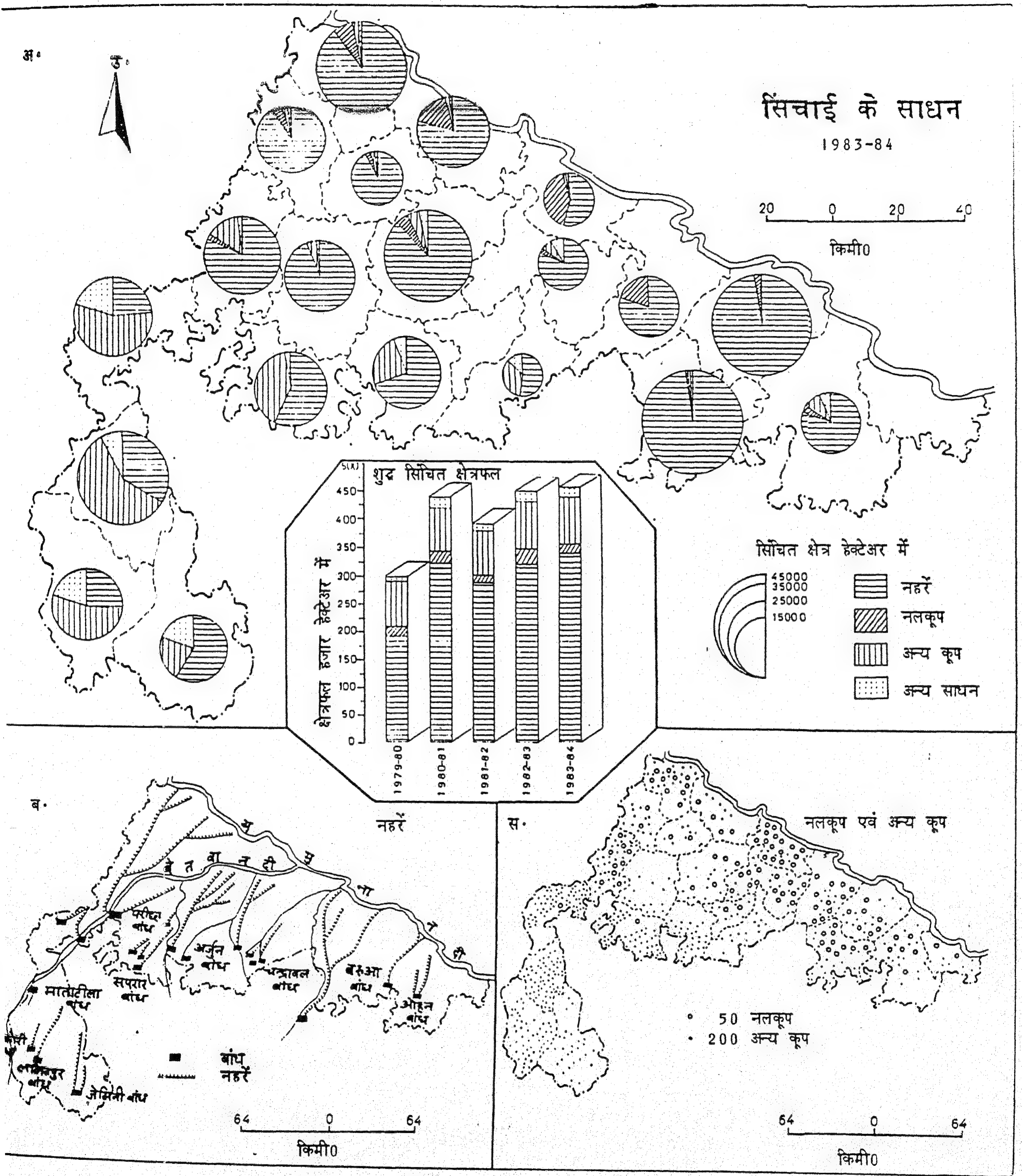
25·54 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (24·41 प्रतिशत) की तुलना में कम है। सबसे कम सिंचित क्षेत्र चरखारी तहसील में मिलता है, जो शुद्ध कृषित भूमि का 5·56 प्रतिशत है।

सिंचाई के प्रमुख साधन एवं उनके द्वारा सिंचित क्षेत्र :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की भौतिक रचना में विभिन्नता होने के कारण यहां पर सिंचाई के विभिन्न साधनों का प्रयोग किया जाता है। क्षेत्र के प्रमुख सिंचाई के साधन नहरें, कुंए, नलकूप तथा तालाब हैं परन्तु सबसे अधिक सिंचाई नहरों के द्वारा ही होती है। कुओं द्वारा सिंचाई क्षेत्र के पठारी भागों में अधिक होती है। क्षेत्र की कुल कृषि योग्य भूमि के क्षेत्रफल को देखते हुए यहां पर सिंचाई की सुविधाएं अपर्याप्त है क्योंकि यहां पर सिंचाई के सभी साधनों के द्वारा कुल शुद्ध कृषित भूमि का केवल 24·41 प्रतिशत भाग ही सिंचित है तथा शेष 75·59 प्रतिशत भाग पर असिंचित दशा में ही कृषि का कार्य किया जाता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत सारणी-5·3 में प्रदर्शित किया गया है, जिसे मानचित्र (चित्र-5·3अ) में भी देखा जा सकता है।

1· नहरें :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में नहरें सिंचाई का प्रमुख एवं महत्वपूर्ण साधन हैं। इनके द्वारा क्षेत्र में कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्र के 73·64 प्रतिशत भाग पर सिंचाई होती है। इस समय बुन्देलखण्ड में 5046 किमी0 लम्बी नहरें हैं। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में नहरों द्वारा 335·03 हजार हेक्टेअर भूमि पर सिंचाई की गयी है। नहरों द्वारा सबसे अधिक सिंचाई बबेरू तहसील में होती है, जहां पर शुद्ध सिंचित क्षेत्र का 98·10 प्रतिशत भाग नहरों द्वारा सिंचित है। नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र का यह अनुपात नरैनी में 97·87 प्रतिशत, गरौठा में 94·53 प्रतिशत, उरई में 93·52 प्रतिशत, कोंच में 91·46 प्रतिशत, जालौन में 89·83 प्रतिशत, राठ में 87·83 प्रतिशत, मऊ में 86·43 प्रतिशत, मोठ में 82·34 प्रतिशत, मौदहा में 82·03 प्रतिशत, कर्वी में 80·09 प्रतिशत, बांदा में 79·89 प्रतिशत, कालपी में 79·21 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (73·64 प्रतिशत) की तुलना में कम है। नहरों द्वारा सबसे कम सिंचित क्षेत्र झांसी तहसील में 23·65 प्रतिशत मिलता है, जिसका प्रमुख कारण वहां पर असमतल धरातल का नहरों के निर्माण में बाधक होना है। नहरों द्वारा सिंचन एक सस्ती विधि है, जिसके द्वारा क्षेत्र में प्रति हेक्टेअर उपज


अ॰
उ॰
सिंचाई के साधन
1983-84
20 0 20 40
किमी0
शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल
क्षेत्रफल हजार हेक्टेअर में
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
1979-80
1980-81
1981-82
1982-83
1983-84
सिंचित क्षेत्र हेक्टेअर में
45000
35000
25000
15000
नहरें
नलकूप
अन्य कूप
अन्य साधन
ब॰
नहरें
बेतवा नदी
परीछा बांध
अर्जुन बांध
सपरार बांध
चन्द्रावल बांध
बरुआ बांध
ओहन बांध
माताटीला बांध
जेमिनी बांध
बांध
नहरें
64 0 64
किमी0
स॰
नलकूप एवं अन्य कूप
50 नलकूप
200 अन्य कूप
64 0 64
किमी0

चित्र- 5·3

सारणी - 5.3

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्रः 1983-84 (प्रतिशत में)

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	नहरें	नलकूप	कुएं	तालाब	अन्य साधन
1.	मोठ	82.34	1.49	14.46	-	1.71
2.	गरौठा	94.53	-	4.70	0.44	0.33
3.	मऊरानीपुर	57.25	-	40.59	0.58	1.58
4.	झांसी	23.65	-	75.38	0.11	0.86
5.	ललितपुर	26.58	-	53.40	5.13	14.89
6.	महरौनी	58.89	-	21.79	2.70	16.62
7.	तालबेहट	33.20	-	58.97	2.51	5.32
8.	बांदा	79.89	20.00	0.10	-	0.01
9.	बबेरू	98.10	1.87	-	-	0.03
10.	नरैनी	97.87	0.25	0.76	0.04	1.08
11.	कर्वी	80.09	3.59	9.89	3.01	3.42
12.	मऊ	86.43	-	3.46	2.22	7.89
13.	जालौन	89.83	7.69	2.01	0.02	0.45
14.	कालपी	79.21	18.57	1.72	-	0.50
15.	उरई	93.52	4.22	1.63	0.13	0.50
16.	कोंच	91.46	4.99	3.38	0.07	0.10
17.	राठ	87.83	4.04	4.80	-	3.33
18.	हमीरपुर	54.15	44.07	0.77	0.05	0.96
19.	मौदहा	82.03	2.44	6.97	1.61	6.95
20.	चरखारी	42.31	46.41	4.08	-	7.20
21.	महोबा	52.91	-	33.34	2.75	11.00
22.	कुलपहाड़	70.34	0.08	24.36	1.07	4.15
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		73.64	4.75	17.55	0.84	3.22

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

एवं दो-फसली क्षेत्र के उत्पादन में वृद्धि हो रही है। अतः बांधों की जलभराव क्षमता में वृद्धि करके क्षेत्र की नहरों में अतिरिक्त सिंचन क्षमता का सृजन आवश्यक है। क्षेत्र की प्रमुख नहरें, बेतवा, केन धसान आदि हैं ॄचित्र-5·3बॄ।

2· **कुएं एवं नलकूप :**

कूएं एवं नलकूप बुन्देलखण्ड क्षेत्र के दूसरे महत्वपूर्ण सिंचाई के साधन हैं। कुओं द्वारा क्षेत्र में कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्र के 17·55 प्रतिशत भाग पर सिंचाई की जाती है। वर्ष 1983-84 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 85686 कुएं थे जिनसे क्षेत्र की 79·82 हजार हेक्टेअर भूमि की सिंचाई की गयी। कुओं से पानी निकालने का कार्य मुख्य रूप से चरसा, रहट तथा ढेकली के द्वारा किया जाता है। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में लगभग 35 हजार रहट थे। सिंचाई की यह विधि बुन्देलखण्ड उच्चभूमि के उन क्षेत्रों में प्रयोग की जाती है, जहां पर जल की सतह 8 से 12 मी0 गहराई पर है। कुओं द्वारा सिंचाई का सबसे अधिक क्षेत्र झांसी तहसील में 75·38 प्रतिशत मिलता है जबकि यह अनुपात तालबेहट में 58·97 प्रतिशत, ललितपुर में 53·40 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 40·59 प्रतिशत, महोबा में 33·34 प्रतिशत कुल पहाड़ में 24·36 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र ॄ17·55 प्रतिशतॄ की तुलना में कम है। कुओं द्वारा सबसे कम सिंचाई बबेरू तहसील में होती है।

बुन्देलखण्ड में नलकूप सिंचाई का एक नवीन साधन हैं। अध्ययन क्षेत्र में वर्ष 1983-84 में कुल नलकूपों की संख्या 5378 थी, जिसमें 1095 नलकूप राजकीय तथा 4283 नलकूप निजी थे, जिनसे क्षेत्र की 21·59 हजार हेक्टेअर भूमि की सिंचाई की गयी, जो शुद्ध सिंचित क्षेत्र का 4·75 प्रतिशत है। नलकूपों द्वारा सिंचाई का सबसे अधिक क्षेत्र मौदहा तहसील में 46·41 प्रतिशत मिलता है। हमीरपुर का द्वितीय तथा बांदा तहसील का तृतीय स्थान है, जहां पर यह प्रतिशत क्रमशः 44·07 एवं 20·00 है। नलकूपों द्वारा सिंचाई का यह अनुपात कालपी में 18·57 प्रतिशत, जालौन में 7·69 प्रतिशत कोंच में 4·99 प्रतिशत, उरई में 4·22 प्रतिशत, राठ में 4·04 प्रतिशत, कर्वी में 3·59 प्रतिशत, चरखारी में 2·44 प्रतिशत, बबेरू में 1·87 प्रतिशत, मोठ में 1·49 प्रतिशत, नरैनी में 0·25 प्रतिशत तथा कुलपहाड़ में 0·08 प्रतिशत है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कूपों एवं नलकूपों का वितरण चित्र-5·3 में प्रदर्शित किया गया है।

3 **तालाब, झीलें तथा पोखर :**

क्षेत्र के दक्षिणी उच्च भूमि वाले भाग में तालाब, झीलें तथा पोखर सिंचाई के महत्वपूर्ण साधन हैं क्योंकि इस क्षेत्र की कठोर भूदृश्यावली नहरों, कुओं एवं नलकूपों के विकास के लिए अनुकूल नहीं है। भूमि के निचले, गहरे एवं वर्षा के जल से भरे हुए भागों को यहां तालाब कहते हैं। तालाब दो प्रकार के होते हैं - प्राकृतिक एवं कृत्रिम। प्राकृतिक गड्ढे, जिनमें वर्षा का जल स्वतः एकत्र हो जाता है, प्राकृतिक तालाब कहलाते हैं तथा कुछ भागों में जहां मिट्टी मुलायम होती है, वहां गहरे एवं चौड़े गड्ढे खोदकर उनको पक्का कर लिया जाता है, जिन्हें कृत्रिम तालाब कहते हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में दोनों प्रकार के तालाब मिलते हैं। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में 3.84 हजार हेक्टेअर भूमि में तालाबों, झीलों एवं पोखरों के द्वारा सिंचाई की गयी है, जो शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल का 0.84 प्रतिशत है। तालाबों द्वारा सबसे अधिक सिंचित क्षेत्र ललितपुर तहसील में 5.11 प्रतिशत मिलता है जबकि यह अनुपात कर्वी में 3.01 प्रतिशत, महोबा में 2.75 प्रतिशत, महरौनी में 2.70 प्रतिशत, तालबेहट में 2.51 प्रतिशत, मऊ में 2.22 प्रतिशत, चरखारी में 1.61 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 1.07 प्रतिशत तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (0.84 प्रतिशत) की तुलना में कम है।

4. **अन्य साधन :**

सिंचाई के उपर्युक्त साधनों के अतिरिक्त क्षेत्र में कुछ अन्य साधनों के द्वारा भी सिंचाई का कार्य किया जाता है, जिनमें बंधियां सर्वाधिक महत्वपूर्ण हैं। क्षेत्र की कुछ तहसीलों में वर्षा ऋतु के पूर्व कृषक अपने खेतों के गहरे भागों के किनारे मजबूत एवं ऊँची मेड़बन्दी कर देते हैं, जिससे वर्षा ऋतु में वहां पर काफी मात्रा में जल एकत्रित हो जाता है, जिसका उपयोग सिंचाई के रूप में कर लिया जाता है। अध्ययन क्षेत्र के कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्र का केवल 3.22 प्रतिशत भाग अन्य साधनों के द्वारा सिंचित है। इस प्रकार की सिंचाई का सबसे अधिक क्षेत्र महरौनी तहसील में 16.62 प्रतिशत है, जबकि ललितपुर तहसील में 14.89 प्रतिशत, महोबा में 11.00 प्रतिशत, मऊ में 7.89 प्रतिशत, मौदहा में 7.20 प्रतिशत तथा चरखारी में 6.95 प्रतिशत मिलता है।

इस प्रकार उपर्युक्त विश्लेषण के पश्चात् निष्कर्ष में यही कहा जा सकता है कि फसलों की अच्छी पैदावार के लिए धरातल की तुलना में जल का महत्व अधिक है। भारत की जलवायु के लिए सिंचाई एक महत्वपूर्ण तत्व[7] है, जिसका प्रभाव यहां की कृषि उपज पर प्रत्यक्ष रूप से पड़ता है, यही कारण है कि बुन्देलखण्ड के मैदानी क्षेत्रों में भूमि उपजाऊ होते हुए भी सिंचाई की असुविधा के कारण एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्रफल बहुत कम है जबकि तालबेहट, झांसी और नरैनी तहसीलों में मैदानी क्षेत्रों की तुलना में दो-फसली क्षेत्र अधिक मिलता है क्योंकि यहां पर शुद्ध सिंचित क्षेत्र अन्य तहसीलों की अपेक्षा अधिक है। किसी भी क्षेत्र में यदि सिंचाई की अच्छी सुविधा प्राप्त है तो धीरे-धीरे उसकी भूमि के रसायनिक गुणों[8] में भी परिवर्तन होने लगता है जिससे आने वाले दशकों में उस भूमि का कृषि की दृष्टि से महत्व बढ़ जाता है। इसी कारण क्षेत्र में ऊसर भूमि के सुधार हेतु भी प्रयास किए जा रहे हैं परन्तु अच्छी कृषि के लिए सिंचाई के साधनों का विस्तार करके अतिरिक्त सिंचन क्षमता का सृजन अत्यावश्यक है क्योंकि बिना सिंचाई सुविधाओं के फसल गहनता में वृद्धि सम्भव नहीं है।

क्षेत्र की आर्थिक व्यवस्था पर सिंचाई का प्रभाव :

सिंचाई कृषि का प्रमुख आधार होती है, अतः कृषि प्रधान क्षेत्रों में वहां की आर्थिक व्यवस्था पर सिंचाई का अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। क्षेत्र की सिंचाई सुविधाओं के अध्ययन के पश्चात उसके महत्व को निम्नांकित रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है -

1- क्षेत्र में अधिक अन्न उत्पादन कार्यक्रम जैसे बहुफसली उत्पादन, रिलेक्रापिंग, अधिक उपज देने वाली किस्में उगाना आदि निश्चित सिंचाई की सुविधा होने पर ही अपनाये जा सकते हैं क्योंकि इसके लिए उचित समय एवं मात्रा में फसलों को जल देना अत्यावश्यक है। उर्वरकों का सफल प्रयोग सिंचाई की सुविधा पर ही निर्भर करता है।

2- सिंचाई के कारण कृषि उत्पादन बढ़ने से खाद्य समस्या हल होती है तथा किसानों की आर्थिक दशा में सुधार होता है एवं उनके रहन-सहन का स्तर ऊंचा होता है। लोगों को खाने के लिए हरी सब्जियां उपलब्ध होती हैं तथा पशुओं को

हरा चारा प्राप्त होता है।

3- सिंचाई परियोजनाओं के कार्यान्वयन तथा अन्य साधनों की सुविधा प्रदान करते समय बहुत से लोगों को रोजगार मिलता है एवं सघन कृषि में गांव के मजदूरों को कार्य के अधिक अवसर प्राप्त होते हैं, जिनका क्षेत्र की आर्थिक व्यवस्था से प्रत्यक्ष सम्बन्ध है।

4- लवणीय एवं क्षारीय भूमि को सुधारने के लिए लवणों को बहाने एवं निक्षालन क्रिया में सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।

5- वर्षा न होने से सूखे की स्थिति या अकाल की समस्या सिंचाई द्वारा कम प्रभावी हो जाती है।

खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग :

जिस प्रकार मनुष्य के शारीरिक विकास के लिए पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता पड़ती है, उसी प्रकार पौधों के समुचित विकास के लिए खाद की आवश्यकता होती है क्योंकि भूमि में बार-बार फसल उगाने के फलस्वरूप वह अपनी उर्वरता खो बैठती है और उसमें उगायी जाने वाली फसलों की उपज उत्तरोत्तर घटने लगती है, अतः भूमि में पौधों के पोषक तत्वों की कमी को पूरा करने एवं उसकी उर्वरता बढ़ाने के लिए भूमि में खाद मिलाना आवश्यक होता है। वे सब पदार्थ जो कि भूमि में मिलाये जाने पर उसकी उर्वरता को बढ़ाते है, खाद कहलाते हैं। आज के वैज्ञानिक युग में खादों की रासायनिक क्षमता बदलती जा रही है, जिससे फसलों का भी उत्पादन उत्तरोत्तर बढ़ता जा रहा है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1983-84 में 24218 मी0टन नाइट्रोजन, 13760 मी0 टन फास्फोरस तथा 1631 मी0टन पोटाश का वितरण किया गया अर्थात् क्षेत्र में कुल 39609 मी0 टन उर्वरक का प्रयोग हुआ जबकि वर्ष 1979-80 में क्षेत्र में प्रयोग किये गये कुल उर्वरक की मात्रा 16648 मी0 टन थी अर्थात् वर्ष 1979-80 की तुलना में वर्ष 1983-84 में उर्वरक प्रयोग में 137.92 प्रतिशत की वृद्धि हुई। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उर्वरक का वितरण सारणी - 5.4 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में रासायनिक खादों में नाइट्रोजन का प्रयोग सबसे अधिक होता है। सारणी के अनुसार उर्वरक का सर्वाधिक प्रयोग जालौन तहसील में हुआ है, जहां पर कुल 4913 मी0 टन

सारणी – 5·4

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उर्वरक वितरण (मी0टन में) 1983-84

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटाश	योग	प्रति हेक्टेअर उर्वरक उपयोग (किग्रा0 में)
1·	मोठ	1804	984	112	2900	30.15
2·	गरौठा	679	462	34	1175	10.95
3·	मऊरानीपुर	742	541	104	1387	17.00
4·	झांसी	1542	818	109	2469	47.34
5·	ललितपुर	1027	1115	20	2162	24.62
6·	महरौनी	360	468	13	841	9.74
7·	तालबेहट	592	653	17	1262	16.86
8·	बांदा	1390	691	106	2187	16.02
9·	बबेरू	1184	355	40	1579	10.16
10·	नरैनी	2118	789	167	3074	22.80
11·	कर्वी	891	372	27	1290	10.52
12·	मऊ	626	185	28	839	16.07
13·	जालौन	3320	1375	218	4913	43.18
14·	कालपी	1760	1120	222	3102	31.81
15·	उरई	1538	767	116	2421	34.15
16·	कोंच	1852	1055	189	3096	34.91
17·	राठ	1032	670	31	1733	14.64
18·	हमीरपुर	509	273	25	807	9.32
19·	मौदहा	353	222	16	591	5.65
20·	चरखारी	254	222	10	486	6.31
21·	महोबा	217	232	9	458	7.98
22·	कुलपहाड़	428	391	18	837	9.53
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		24218	13760	1631	39609	18.95

स्रोत – कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

उर्वरक किसानों को वितरित किया गया, जिसमें नाइट्रोजन 3320 मी0टन, फास्फोरस 1375 मी0टन एवं पोटाश 218 मी0टन थी। इसी प्रकार के कालपी, कोंच और नरैनी तहसीलों में क्रमशः 3102 मी0टन, 3096 मी0टन एवं 3074 मी0टन उर्वरक का वितरण किया गया। उर्वरक वितरण का कार्य सबसे कम महोबा तहसील में हुआ। यहां पर नाइट्रोजन 217 मी0टन, फास्फोरस 232 मी0टन तथा पोटाश 9 मी0टन अर्थात् कुल 458 मी0टन उर्वरक का वितरण किया गया। प्रति हेक्टेअर उर्वरक उपयोग की दृष्टि से बुन्देलखण्ड क्षेत्र की झांसी तहसील सबसे आगे हैं, जहां प्रति हेक्टेअर 47.34 किग्रा0 उर्वरक प्रयोग किया गया, जिसका मुख्य कारण यहां पर सिंचित क्षेत्र का अनुपात अपेक्षाकृत अधिक होना है। झांसी तहसील के अतिरिक्त प्रति हेक्टेअर उर्वरक उपयोग की यह मात्रा जालौन में 43.18 किग्रा0, कोंच में 34.91 किग्रा0, उरई में 34.15 किग्रा0, कालपी में 31.81 किग्रा0, मोठ में 30.15 किग्रा0, ललितपुर में 24.62 किग्रा0, नरैनी में 22.80 किग्रा0, तथा शेष तहसीलों में 20.00 किग्रा0 से कम है। प्रति हेक्टेअर उर्वरक उपयोग की सबसे कम मात्रा मौदहा तहसील में 5.65 किग्रा0 मिलती है। रासायनिक खादों के अतिरिक्त क्षेत्र में देशी खाद का भी प्रयोग किया जाता है। देशी खाद के लिए गांव के किनारे गड्ढे तैयार किये जाते हैं, जिसमें गोबर खरपतवार आदि एकत्रित किया जाता है। इन गड्ढों को स्थानीय भाषा में "घूर" कहते हैं। सड़ने के बाद इसे भी खेतों में डाला जाता है। क्षेत्र में हरी खाद का प्रयोग सिंचाई के साधनों की कमी के कारण कम होता है परन्तु जिन क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा प्राप्त है, वहां पर इसका प्रयोग भी किया जाता है। हरी खाद धान की अच्छी कृषि के लिए अधिक उपयोगी है। इसके प्रयोग से खेतों में नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ जाती है।

इस प्रकार हम इस निष्कर्ष पर पहुंचते हैं कि खाद एवं उर्वरकों के समुचित प्रयोग से खाद्य फसलों की उत्पादन क्षमता बढ़ जाती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1976-77 में कुल खाद्यान्न का उत्पादन 1355.15 हजार मी0टन था परन्तु सिंचाई एवं खाद की व्यवस्था से यह उत्पादन वर्ष 1983-84 में बढ़कर 2015.87 हजार मी0टन हो गया।

प्रमुख खाद्य फसलें

भोजन मनुष्य की अनिवार्य आवश्यकता है, जिसकी पूर्ति के बिना उसका जीवन सम्भव नहीं है। जिस प्रकार से मशीन चलाने के लिए ईंधन की आवश्यकता होती है, उसी प्रकार से भोजन मनुष्य के शरीर में कार्य करने की क्षमता प्रदान करता है। मनुष्य के भोजन का अधिकांश भाग कृषित पदार्थो से प्राप्त होता है और भोजन के रूप में प्रयोग किये जाने वाले इन कृषित पदार्थो का प्रमुख आधार खाद्य फसलें होती है। आज के वैज्ञानिक युग में खाद्य फसलों के प्रकार एवं गुणों में भी परिवर्तन होता जा रहा है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अनेक प्रकार की खाद्य फसलों का उत्पादन किया जाता है, जिनको मुख्य रूप से तीन वर्गो में विभाजित किया जा सकता है -

1. खाद्यान्न :

इसके अन्तर्गत वे फसलें आती हैं, जिनको मनुष्य प्रत्यक्ष रूप से भोजन के रूप में प्रयोग करता है। क्षेत्र की इन फसलों में गेहूँ, धान, ज्वार, बाजरा, जौ, चना, मसूर, अरहर, उर्द, मूँग तथा मटर मुख्य हैं।

2. औद्योगिक फसलें :

इनका प्रयोग भोजन में प्रत्यक्ष रूप से नहीं होता अपितु औद्योगिक प्रक्रिया के द्वारा उनसे भोज्य पदार्थ निर्मित किये जाते हैं। क्षेत्र में इस प्रकार की फसलों में सरसों, अलसी, तिल, मूँगफली तथा गन्ना मुख्य हैं। वर्तमान औद्योगिक युग में इन फसलों का महत्व मुद्रादायिनी फसलों[9] के रूप में अधिक है।

3. शाक-सब्जी एवं मसाले :

ये फसलें भी भोजन में अपना महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं। यद्यपि इन फसलों का महत्व गुणात्मक दृष्टि से अधिक है तथापि इनका प्रयोग पूरक भोजन के रूप में किया जाता है। क्षेत्र की इन फसलों में आलू एवं विभिन्न प्रकार की हरी सब्जियां जैसे - लौकी, तोरई, कद्दू, टमाटर, करेला, बैगन, भिण्डी, मूली आदि मुख्य हैं। इनके अतिरिक्त क्षेत्र में प्याज, लहसुन, हरी मिर्च, अदरक, धनिया, मेथी आदि मसाले भी उत्पन्न किये जाते हैं।

खाद्य फसलों का वितरण एवं उत्पादन

किसी भी क्षेत्र की फसलों के वितरण एवं उत्पादन का वहां की भौतिक संरचना से घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उगायी जाने वाली फसलें भी यहां के धरातलीय स्वरूप, मुदा-संगठन एवं वर्षा की मात्रा पर आधारित हैं। क्षेत्र में मुख्य रूप से खाद्यान्नों का उत्पादन किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में विगत कुछ वर्षों में खाद्यान्न क्षेत्र एवं उत्पादन में हुई प्रगति को सारणी-5·5 में प्रदर्शित किया गया है। सारणी से स्पष्ट है कि क्षेत्र में वर्ष 1983-84 में खाद्यान्नों का कुल क्षेत्रफल 1944.01 हजार हेक्टेअर एवं उत्पादन 2015·37 हजार मी0टन है जबकि वर्ष 1976-77 में खाद्यान्नों का यह क्षेत्र 1835·24 हजार हेक्टेअर एवं उत्पादन 1355·15 हजार मी0टन था अर्थात् क्षेत्र में खाद्यान्नों के उत्पादन में वर्ष 1976-77 की तुलना में वर्ष 1983-84 में 48·76 प्रतिशत की वृद्धि हुई जबकि खाद्यान्नों के क्षेत्रफल में यह वृद्धि केवल 5·93 प्रतिशत रही। खाद्यान्नों के क्षेत्र एवं उत्पादन में हुई यह वृद्धि इस तथ्य को स्पष्ट करती है कि क्षेत्र में खाद्यान्नों के उत्पादन में वृद्धि हेतु वैज्ञानिक तरीकों का प्रयोग किया गया है क्योंकि क्षेत्रफल की तुलना में उत्पादन में अधिक वृद्धि हुई है। वर्ष 1979-80 में क्षेत्र में खाद्यान्नों के उत्पादन में हुई अत्यन्त कमी का कारण सूखे का भयंकर प्रकोप था जिसका सर्वाधिक कुप्रभाव खरीफ की फसलों पर पड़ा क्योंकि पानी की कमी के कारण ये फसलें खेत में ही सूख गयी थी।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खाद्यान्न क्षेत्र एवं उत्पादन का वितरण सारणी-5·6 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि खाद्यान्नों का सबसे अधिक क्षेत्र बबेरू तहसील में मिलता है, जो यहां के सकल कृषित क्षेत्र का 98·03 प्रतिशत है। इसका प्रमुख कारण केन नहर से प्राप्त सिंचाई की सुविधाओं के फलस्वरूप यहां पर दो-फसली क्षेत्र का अधिक होना है। बबेरू तहसील के अतिरिक्त खाद्यान्नों का यह क्षेत्र नरैनी में 97·53 प्रतिशत, कर्वी में 97·06 प्रतिशत, बांदा में 96·65 प्रतिशत, मोठ में 95·02 प्रतिशत, कालपी में 94·85 प्रतिशत, मऊ में 94·74 प्रतिशत, गरौठा में 94·54 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 93·91 प्रतिशत

सारणी - 5·5

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खाद्यान्नों के क्षेत्र एवं उत्पादन में प्रगति

वर्ष	खाद्यान्न क्षेत्र हजार हे0में	खाद्यान्न क्षेत्र में वृद्धि%में	खाद्यान्न उत्पादन हजार मी0टन में	खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि% में
1976-77	1835.24	-	1355.15	-
1977-78	1858.18	1.25	1533.14	13.13
1978-79	1941.36	4.48	1556.57	1.53
1979-80	1893.98	-2.44	700.03	-55.03
1980-81	1938.39	2.34	1602.21	128.88
1981-82	1911.55	-1.38	1771.38	10.56
1982-83	1963.92	2.74	1829.99	3.31
1983-84	1944.01	-1.01	2015.87	10.16

स्रोत - कार्यालय, उप निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, झांसी मण्डल झांसी।

एवं शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (93·00 प्रतिशत) की तुलना में कम है। खाद्यान्नों का सबसे कम क्षेत्र झांसी तहसील में मिलता है, जो वहां की कुल कृषित भूमि का 85·17 प्रतिशत है जिसके प्रमुख उत्तरदायी कारक यहां का असमतल धरातल, अनुपजाऊ भूमि एवं सिंचाई की पर्याप्त सुविधाओं की कमी है। खाद्यान्नों के उत्पादन की दृष्टि से भी बबेरू तहसील सबसे आगे है। यहां पर वर्ष 1983-84 में कुल खाद्यान्न उत्पादन 166·73 हजार मी0 टन था जबकि नरैनी में 138·86 हजार मी0 टन तथा बांदा में 130·90 हजार मी0टन था। खाद्यान्नों का सबसे कम उत्पादन बांदा जनपद की मऊ तहसील में हुआ जो 46·05 हजार मी0 टन था। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रमुख खाद्य फसलों का विवरण नीचे दिया गया है।

धान्य फसलें

धान्य फसलों के अन्तर्गत महत्वपूर्ण खाद्य फसलें आती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में पैदा की जाने वाली धान्य फसलों में गेहूं और ज्वार मुख्य हैं। इनके अलावा

सारणी - 5·6

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खाद्यान्नों का क्षेत्रफल एवं उत्पादन: 1983-84

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	क्षेत्रफल (सम्पूर्ण कृषित क्षेत्र में खाद्यान्नों का प्रतिशत)	कुल खाद्यान्न उत्पादन (हजार मी0टन में)	प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उत्पादन (कुन्तल में)
1·	मोठ	95.02	99.34	4.59
2·	गरौठा	94.54	102.22	4.88
3·	मऊरानीपुर	93.91	77.38	3.34
4·	झांसी	85.17	56.92	1.19
5·	ललितपुर	91.41	77.79	3.42
6·	महरौनी	89.20	72.56	3.74
7·	तालबेहट	88.87	65.80	4.22
8·	बांदा	96.65	130.90	3.56
9·	बबेरू	98.03	166.73	4.71
10·	नरैनी	97.53	138.86	4.27
11·	कर्वी	97.06	127.58	3.73
12·	मऊ	94.74	46.05	3.16
13·	जालौन	88.06	116.95	3.36
14·	कालपी	94.85	104.20	4.76
15·	उरई	88.41	68.69	3.49
16·	कोंच	89.16	89.43	4.02
17·	राठ	92.98	110.83	4.13
18·	हमीरपुर	92.26	76.84	3.70
19·	मौदहा	91.19	90.01	6.30
20·	चरखारी	91.40	65.89	3.60
21·	महोबा	91.16	51.25	3.08
22·	कुलपहाड़	90.79	79.65	4.03
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		93.00	2015.87	3.71

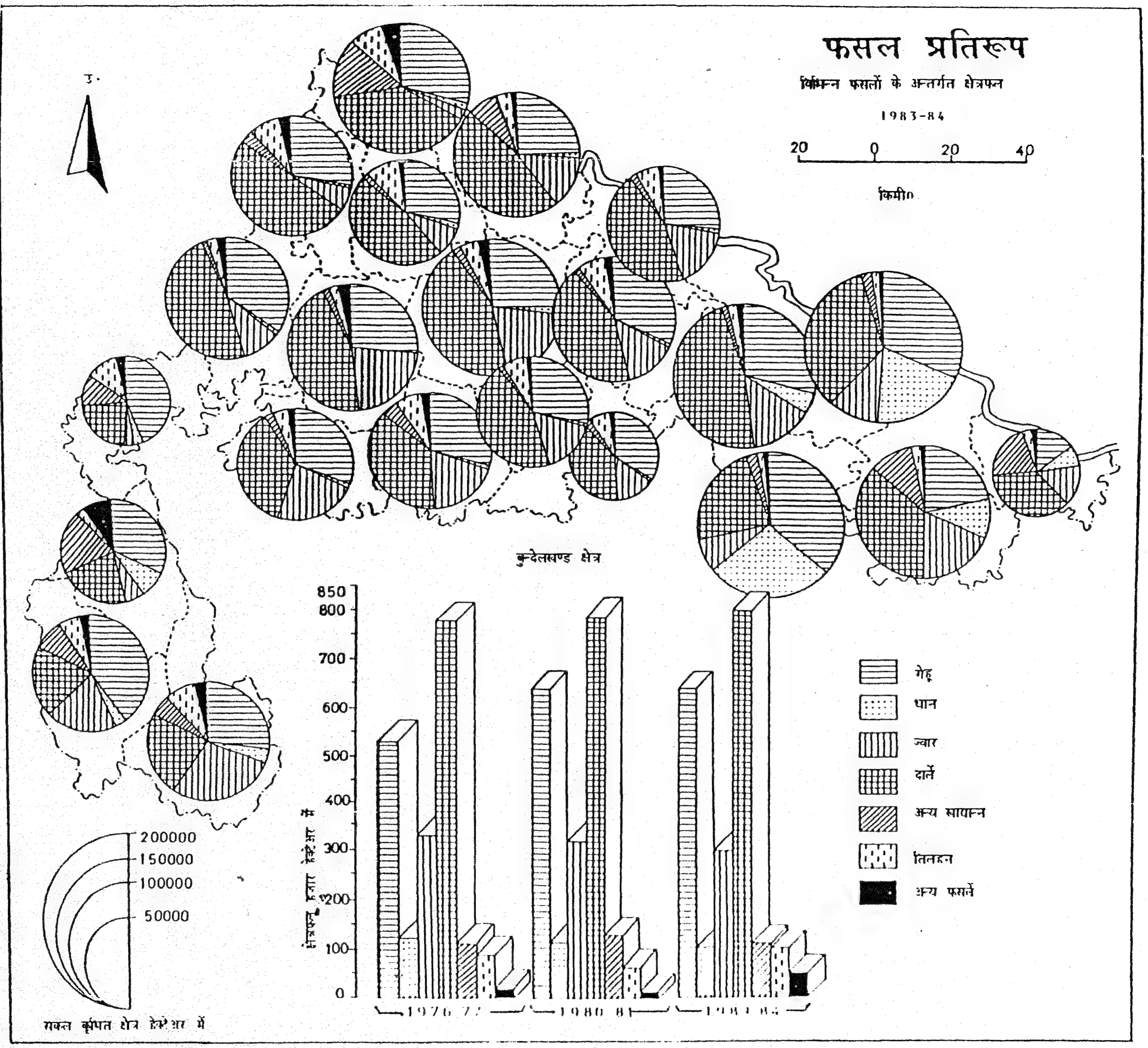
स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

क्षेत्र में धान , बाजरा, मक्का, जौ आदि की खेती भी की जाती है। क्षेत्र के कुछ भागों में सांवा और कोदों की फसलें भी उगायी जाती हैं। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में विभिन्न फसलों के अन्तर्गत आने वाले क्षेत्र को चित्र-5·4 एवं प्रमुख फसलों के उत्पादन को चित्र-5·5 में प्रदर्शित किया गया है।

गेहूँ :

गेहूँ एक महत्वपूर्ण खाद्यान्न है, जो बुन्देलखण्ड क्षेत्र की कृषि भूमि के सर्वाधिक क्षेत्रफल (29·91 प्रतिशत) में उगाया जाता है। उत्पादन की दृष्टि से भी इस फसल का क्षेत्र में प्रथम स्थान है। इसकी बुवाई अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से लेकर नवम्बर के तीसरे सप्ताह तक होती है, जो मार्च के अन्त तक अथवा अप्रैल के दूसरे सप्ताह तक तैयार हो जाती है परन्तु इसकी बुवाई नवम्बर के अन्तिम सप्ताह से दिसम्बर के दूसरे सप्ताह तक होने पर यह मई के प्रथम अथवा दूसरे सप्ताह में तैयार होती है। इसकी अच्छी कृषि के लिए प्रति हेक्टेअर 100 किग्रा0 नाइट्रोजन, 40 किग्रा0 फास्फोरस तथा 30 किग्रा0 पोटाश की आवश्यकता होती है परन्तु क्षेत्र में सिंचाई की पर्याप्त व्यवस्था न होने के कारण एक हेक्टेअर क्षेत्र के लिए 75 किग्रा0 नाइट्रोजन, 30 किग्रा0 फास्फोरस तथा 25 किग्रा0 पोटाश पर्याप्त होती है। इसकी मिट्टी अधिक भुरभुरी होना चाहिए तभी पौधे का विकास अच्छा होता है। गेहूँ के बोते समय तथा पकते समय विशेष देखरेख की आवश्यकता पड़ती है क्योंकि इनकी प्रगति के आधार पर ही पैदावार की सीमा[10] का आकलन होता है जो क्षेत्र विशेष की विकास प्रक्रिया को प्रभावित करता है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1976-77 में 525·28 हजार हेक्टेअर क्षेत्रफल में गेहूँ पैदा किया गया था जिससे 515·04 हजार मी0 टन गेहूँ का उत्पादन हुआ था जबकि वर्ष 1983-84 में गेहूँ का क्षेत्र बढ़कर 625·32 हजार हेक्टेअर हो गया जिससे 885·49 हजार मी0 टन गेहूँ का उत्पादन हुआ अर्थात् वर्ष 1976-77 की तुलना में 1983-84 में गेहूँ के क्षेत्रफल में 19·04प्रतिशत की एवं उत्पादन में 71·93 प्रतिशत की वृद्धि हुई। क्षेत्र में गेहूँ का वितरण


फसल प्रतिरूप
विभिन्न फसलों के अन्तर्गत क्षेत्रफल
1983-84
20 0 20 40
किमी0
उ.
बुन्देलखण्ड क्षेत्र
850
800
700
600
500
400
300
200
100
0
क्षेत्रफल हजार हेक्टेअर में
गेहूं
धान
ज्वार
दालें
अन्य खाद्यान्न
तिलहन
अन्य फसलें
200000
150000
100000
50000
सकल कृषित क्षेत्र हेक्टेअर में

चित्र-5.4

सारणी-5·7

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में गेहूँ का वितरण एवं उत्पादनः1983-84

क्रमसं०	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल सम्पूर्ण कृषित भूमिका%	उत्पादन ﴾हजार मी०टन में﴿	क्रमसं०	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल ﴾सम्पूर्ण कृषित भूमिका %	उत्पादन ﴾हजार मी०टन में﴿
1·	मोठ	34.46	51.57	12·	मऊ	15.05	8.64
2·	गरौठा	26.80	47.43	13·	जालौन	29.36	56.17
3·	मऊरानीपुर	30.56	43.90	14·	कालपी	24.39	38.82
4·	झांसी	43.92	42.07	15·	उरई	29.34	29.14
5·	ललितपुर	40.05	44.62	16·	कोंच	28.10	39.17
6·	महरौनी	26.79	31.01	17·	राठ	25.66	50.48
7·	तालबेहट	31.99	41.01	18·	हमीरपुर	27.28	33.40
8·	बांदा	29.09	44.85	19·	मौदहा	32.21	43.64
9·	बबेरू	31.41	58.55	20·	चरखारी	32.11	28.08
10·	नरैनी	35.92	55.14	21·	महोबा	33.88	22.33
11·	कर्वी	22.20	36.59	22·	कुलपहाड़	29.04	38.90
बुन्देलखण्ड क्षेत्र						29.91	885.49

स्रोत-कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान,उ0प्र0,लखनऊ

एवं उत्पादन सारणी-5·7 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में कृषित भूमि के अन्तर्गत गेहूँ का सबसे अधिक क्षेत्र झांसी तहसील में 43·92 प्रतिशत मिलता है, जिससे 42·07 हजार मी0 टन गेहूँ का उत्पादन हुआ जबकि क्षेत्र की बबेरू तहसील में गेहूँ का क्षेत्रफल कुल कृषित भूमि का 31·41 प्रतिशत है तथा उत्पादन 58·55 हजार मी0 टन रहा, जो क्षेत्र की समस्त तहसीलों की तुलना में अधिक है अर्थात् यहां पर गेहूँ के क्षेत्र का प्रतिशत कम होते हुए भी उत्पादन झांसी की तुलना में अधिक है जिसका मुख्य कारण

झांसी तहसील में कृषित भूमि की कमी, पहाड़ी एवं पठारी भूमि तथा सिंचाई की पर्याप्त सुविधाओं का अभाव है जबकि बबेरू तहसील बांदा के मैदानी भाग में स्थित है, जहां की भूमि उपजाऊ एवं नहरों के द्वारा सिंचित है। गेहूँ के उत्पादन की दृष्टि से जालौन का द्वितीय एवं नरैनी तहसील का तृतीय स्थान है, जहां क्रमशः कुल कृषित भूमि के 29·86 प्रतिशत भाग पर 56·17 हजार मी0 टन तथा 35·92 प्रतिशत भाग पर 55·14 हजार मी0 टन गेहूँ का उत्पादन किया गया। क्षेत्र की मोठ और राठ तहसीलों में भी गेहूँ का अच्छा उत्पादन होता है। यहां पर कुल कृषि भूमि के क्रमशः 34·46 प्रतिशत एवं 25·66 प्रतिशत भाग पर गेहूँ की खेती की गयी जिससे क्रमशः 51·57 हजार मी0 टन तथा 50·48 हजार मी0 टन गेहूँ पैदा किया गया। क्षेत्र में गेहूँ का सबसे कम उत्पादन बांदा जनपद की मऊ तहसील में मिलता है, जहां पर गेहूँ का क्षेत्र कुल कृषित भूमि का 15·05 प्रतिशत है जबकि उत्पादन 8·64 हजार मी0 टन है। इस तहसील में गेहूँ के उत्पादन की कमी के प्रमुख कारण यहां की पथरीली भूमि, अनुपजाऊ मिट्टी, सिंचाई की असुविधा तथा कृषकों की रूढ़िवादी प्रवृत्ति है।

धान :

धान एक महत्वपूर्ण खाद्यान्न है, जो बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुख्य रूप से सिंचित मैदानी क्षेत्रों में ही पैदा किया जाता है क्योंकि अधिक पानी चाहने के कारण इसकी खेती के लिए जलभराव वाले क्षेत्र ही उपयुक्त होते हैं। नर्सरी में इसकी बुवाई जून के प्रथम या द्वितीय सप्ताह में कर दी जाती है तथा पौधों की रोपाई जुलाई के प्रथम सप्ताह से लेकर जुलाई के अन्त तक की जाती है। इसकी रोपाई खेतों में पंक्तिबद्ध ढंग से की जाती है जिसके अन्तर्गत 20×10सेमी0 की दूरी पर 2 या 3 पौधों को एक साथ मिलाकर रोपण किया जाता है। जुलाई माह के अन्त तक धान की रोपाई हो जाने से पौधों का विकास अच्छा होता है। तथा प्रति एकड़/हेक्टेअर उत्पादन क्षमता[11] भी बढ़ जाती है। धान की अच्छी

सारणी-5·8

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में धान का वितरण एवं उत्पादनः1983-84

क्रमसं0	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल सम्पूर्ण कृषित भूमि का %	उत्पादन (हजार मी0टन में)	क्रमसं0	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल (सम्पूर्ण कृषित भूमि का %	उत्पादन (हजार मी0टन में)
1·	मोठ	0·68	0·67	12·	मऊ	7·52	3·10
2·	गरौठा	0·04	0·03	13·	जालौन	1·35	1·54
3·	मऊरानीपुर	1·27	0·95	14·	कालपी	1·00	0·94
4·	झांसी	3.07	1.56	15·	उरई	1.14	0.72
5·	ललितपुर	2.94	2.22	16·	कोंच	0.18	0.17
6·	महरौनी	4.16	2.43	17·	राठ	1.44	1.56
7·	तालबेहट	8.12	2.95	18·	हमीरपुर	0.59	0.51
8·	बांदा	4.56	6.08	19·	मौदहा	0.40	0.44
9·	बबेरू	19.51	30.82	20·	चरखारी	0.19	0.17
10·	नरैनी	28.39	38.21	21·	महोबा	0.65	0.38
11·	कर्वी	9.31	13.12	22·	कुलपहाड़	0.81	0.69
बुन्देलखण्ड क्षेत्र						5.41	109.26

स्रोत - कार्यालय निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

कृषि के लिए प्रति हेक्टेअर 120 किग्रा0 नाइट्रोजन, 35 किग्रा0 फास्फोरस तथा 30 किग्रा0 पोटाश की आवश्यकता पड़ती है। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में कुल कृषि भूमि के 5·41 प्रतिशत (113·12 हजार हेक्टेअर) भाग पर धान की खेती की गई थी जिससे 109·26 हजार मी0टन धान का उत्पादन हुआ जबकि वर्ष 1976-77 में धान का यह क्षेत्र 117·06 हजार हेक्टेअर एवं उत्पादन 72·50 हजार मी0टन था। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में धान के वितरण एवं उत्पादन को सारणी-5·8 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे ज्ञात होता है कि क्षेत्र में धान का सबसे अधिक

उत्पादन नरैनी तहसील में होता है, जहां पर कुल कृषित भूमि के 28·39 प्रतिशत भाग पर धान की खेती करके 38·21 हजार मी0टन धान का उत्पादन किया गया है जिसका प्रमुख कारण केन नहर से प्राप्त सिंचाई की सुविधा है। यह नहर नरैनी तहसील के लिये वरदान स्वरूप है। धान के उत्पादन की दृष्टिकोण से बबेरू का द्वितीय एवं कर्वी तहसील का तृतीय स्थान है, जहां पर कुल कृषित भूमि के क्रमशः 19·51 प्रतिशत एवं 9·31 प्रतिशत भाग पर धान की खेती की गई है जिससे क्रमशः 30·82 हजार मी0 टन तथा 13·12 हजार मी0टन धान प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त मऊ तथा तालबेहट तहसीलों में भी, जहां पर सिंचाई की सुविधा प्राप्त है, धान का उत्पादन किया जाता है।क्षेत्र की शेष तहसीलों में धान की खेती साधारण तरीके से पर्याप्त मात्रा में वर्षा हो जाने पर यत्र-तत्र जल भराव वाले क्षेत्रों में कर ली जाती है।

ज्वार :

ज्वार बुन्देलखण्ड क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण खाद्य फसल है जो यहां की खरीफ की फसलों में सर्वाधिक क्षेत्रफल में पैदा की जाती है। ज्वार की फसल चारे एवं अन्न दोनों उद्देश्यों से उगायी जाती है। चारे के लिये ज्वार को मई में ही बो देना चाहिए परन्तु पानी की कमी के कारण ज्वार में "हाइड्रोसाइनिक एसिड" नामक विष उत्पन्न हो जाता है, अतः पानी की कमी हो जाने पर ज्वार के हरे चारे को वर्षा होने के पूर्व पशुओं को नहीं खिलाना चाहिए। अन्न के उद्देश्य से उगायी जाने वाली ज्वार की फसल वर्षा हो जाने के पश्चात् जुलाई में बोई जाती है जो नवम्बर के अन्तिम अथवा दिसम्बर के प्रथम सप्ताह में तैयार हो जाती है। ज्वार की संकर किस्मों की बुवाई के लिए जुलाई का प्रथम सप्ताह सबसे उत्तम होता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की पडुवा तथा काबर मिश्रित पडुवा भूमि में ज्वार की अच्छी उपज होती है। क्षेत्र में वर्ष 1976-77 में ज्वार की खेती 310·12 हजार हेक्टेअर क्षेत्र अर्थात् कुल कृषित भूमि के 15·31 भाग पर की गयी, जिससे 181·69 हजार मी0टन ज्वार का उत्पादन हुआ जबकि वर्ष 1983-84 में ज्वार का यह क्षेत्र 293·92 हजार हेक्टेअर हो गया अर्थात् इसकी खेती कुल

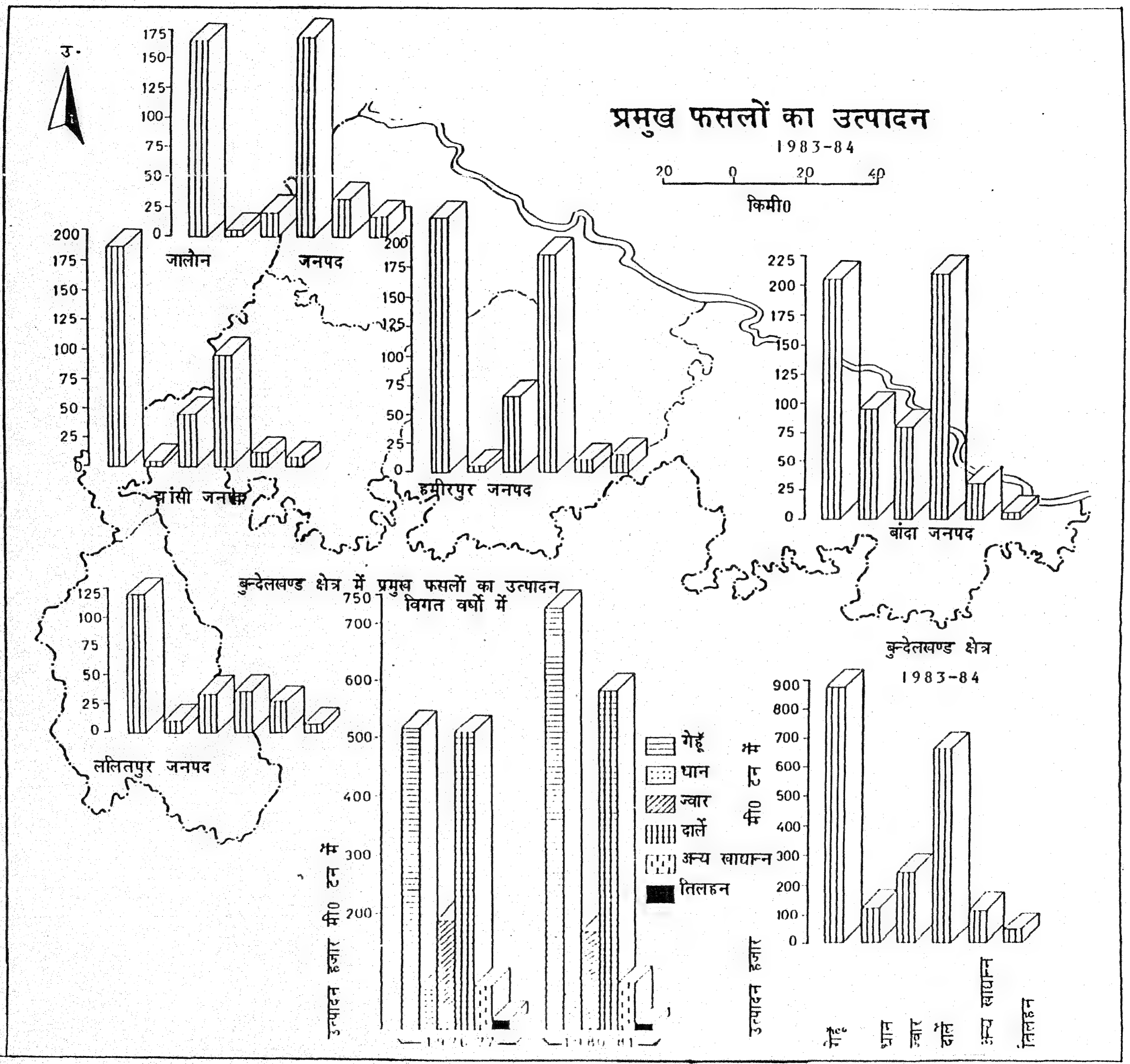
कृषित भूमि के 14·06 प्रतिशत भाग पर की गई जिससे 237·67 हजार मी0टन ज्वार प्राप्त हुई। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ज्वार का वितरण एवं उत्पादन सारणी-5·9 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में ज्वार का सबसे अधिक उत्पादन बांदा जनपद की कर्वी तहसील में होता है, जहां पर 1983-84 में कुल कृषित भूमि के 18·82 प्रतिशत भाग पर ज्वार की कृषि करके 23·27 हजार मी0टन ज्वार का उत्पादन किया गया जबकि क्षेत्रफल की दृष्टि से महरौनी तहसील सबसे आगे हैं क्योंकि यहां पर कुल कृषित भूमि के

सारणी-5·9

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ज्वार का वितरण एवं उत्पादनः1983-84

क्रमसं0 तहसील/क्षेत्र	क्षेत्रफल ॄसम्पूर्ण कृषित भूमि का %ॄ	उत्पादन ॄहजार मी0टन मेंॄ	क्रमसं0 तहसील/क्षेत्र	क्षेत्रफल ॄसम्पूर्ण कृषित भूमि का %ॄ	उत्पादन ॄहजार मी0टन मेंॄ
1· मोठ	10.39	10.28	12· मऊ	15.11	8.06
2· गरौठा	21.48	18.01	13· जालौन	2.41	1.95
3· मऊरानीपुर	23.43	15.09	14· कालपी	13.28	9.67
4· झांसी	3.72	1.20	15· उरई	8.91	4.26
5· ललितपुर	20.32	10.77	16· कोंच	6.12	3.99
6· महरौनी	28.95	16.86	17· राठ	19.57	17.13
7· तालबेहट	5.75	4.05	18· हमीरपुर	16.99	10.09
8· बांदा	14.07	19.50	19· मौदहा	14.05	10.08
9· बबेरू	10.70	16.75	20· चरखारी	13.05	7.72
10·नरैनी	7.54	10.33	21· महोबा	14.71	6.45
11·कर्वी	18.82	23.27	22· कुलपहाड़	19.58	12.16
बुन्देलखण्ड क्षेत्र				14.06	237.67

स्रोत-कार्यालय,निदेशक,अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान,उ0प्र0,लखनऊ



प्रमुख फसलों का उत्पादन
1983-84
20 0 20 40
किमी0
उ.
जालौन जनपद
झांसी जनपद
हमीरपुर जनपद
बांदा जनपद
ललितपुर जनपद
बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रमुख फसलों का उत्पादन विगत वर्षों में
बुन्देलखण्ड क्षेत्र
1983-84
उत्पादन हजार मी0 टन में
गेहूँ
धान
ज्वार
दालें
अन्य खाद्यान्न
तिलहन

28·95 प्रतिशत भाग पर ज्वार की खेती की गई है, जिससे केवल 16·86 हजार मी0टन ज्वार प्राप्त हुआ। इनके अतिरिक्त क्षेत्र की मऊरानीपुर, गरौठा, ललितपुर, कुलपहाड़, राठ आदि तहसीलों में भी ज्वार की अच्छी खेती की जाती है। क्षेत्र में ज्वार का सबसे कम उत्पादन झांसी तहसील में होता है, जहां पर कुल कृषित भूमि के केवल 3·72 प्रतिशत भाग पर ज्वार का उत्पादन किया जाता है जिसका प्रमुख कारण वहां पर कुओं द्वारा सिंचाई करके खरीफ की फसल में मक्का एवं मूँगफली की खेती को अधिक प्राथमिकता देना है।

उपर्युक्त धान्य फसलों के अतिरिक्त क्षेत्र में जौ की फसल भी अपना विशेष महत्व रखती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1983-84 में जौ का कुल क्षेत्रफल 37·40 हजार हेक्टेअर था जिसमें 44·39 हजार मी0टन जौ का उत्पादन किया गया जबकि जौ का यह उत्पादन वर्ष 1976-77 में 27·91 हजार मी0टन था। जौ की खेती सबसे अधिक कर्वी तहसील में होती है। इसके अतिरिक्त जालौन, मऊ, नरैनी, कुलपहाड़, तालबेहट और कोंच तहसीलें भी जौ का उत्पादन करती है। जौ के अलावा क्षेत्र में धान्य फसलों में बाजरा और मक्के का उत्पादन भी किया जाता है। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में बाजरे का कुल उत्पादन 26·83 हजार मी0टन था जबकि इसी वर्ष मक्के का कुल उत्पादन 25·15 हजार मी0टन रहा। बाजरे का सबसे अधिक क्षेत्रफल जालौन तहसील में मिलता है। जालौन के अतिरिक्त मऊ, कर्वी, कालपी, बबेरू, कोंच, बांदा तथा हमीरपुर तहसीलों में भी बाजरा पैदा किया जाता है जबकि मक्के की खेती मुख्य रूप से तालबेहट, ललितपुर और झांसी तहसीलों में होती है।

दालें

भोजन की पौष्टिकता की दृष्टिकोण से दालों का विशेष महत्व है। दालों के अन्तर्गत चना, अरहर, मूँग, मोठ, उर्द, मटर, मसूर, लोबिया आदि फसलें मुख्य हैं। दालों की खेती रबी और खरीफ दोनों ही फसलों में की जाती है। चना, मटर, मसूर आदि फसलें रबी की फसलों के साथ मार्च-अप्रैल में तैयार होती है जबकि मूँग, उर्द और मोठ खरीफ की फसल हैं, जो जुलाई में बोयी

जाती है तथा शीत काल में काट ली जाती है। अरहर की फसल खरीफ की फसलों के साथ बोयी जाती है एवं कटाई रबी की फसलों के साथ की जाती है। वर्ष 1976-77 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में दालों का कुल क्षेत्रफल 776·04 हजार हेक्टेअर था, जिससे 512·66 हजार मी0टन उत्पादन हुआ जबकि वर्ष 1983-84 में दालों का यह क्षेत्रफल बढ़कर 804·11 हजार हेक्टेअर हो गया, जिससे 679·56 हजार मी0टन दालें प्राप्त हुई अर्थात् वर्ष 1976-77 की तुलना में वर्ष 1983-84 में दालों के कुल क्षेत्रफल में 3·62 प्रतिशत एवं उत्पादन में 32·55 प्रतिशत की वृद्धि हुई।

चना :

चना बुन्देलखण्ड क्षेत्र की एक सर्वाधिक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है, जो यहां की कुल कृषित भूमि के 25·48 प्रतिशत भाग पर उगायी जाती है। इसकी बुवाई अक्टूबर के द्वितीय सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक की जाती है, जो मार्च के अन्त तक तैयार हो जाती है। यह कम पानी चाहने वाली फसल है, अतः उन क्षेत्रों के लिये विशेष उपयुक्त होती है, जहां पर सिंचाई के साधनों का पूर्ण विकास नहीं हो पाया। इसी कारण बुन्देलखण्ड क्षेत्र चने की खेती में उत्तर प्रदेश में सबसे आगे है। बुन्देलखण्ड के बारानी (असिंचित) क्षेत्रों में चने की मिश्रित खेती अधिक प्रचलित है, जहां गेहूँ, जौ, सरसों तथा अलसी आदि रबी की फसलों के साथ चना पैदा किया जाता है। चने की जड़े अन्य साधारण फसलों की अपेक्षा भूमि में अधिक गहराई तक जाती है, अतः इसके खेत को बार-बार जुताई करके भूमि को महीन करने की अपेक्षा गहरा जोता जाना अधिक लाभप्रद रहता है। चने के लिए खेत में खाद देने की आवश्यकता नहीं होती क्यों कि इसकी जड़ें भूमि के उन खाद्य-अंशों का नीचे की तहों से उपयोग करती हैं, जो अन्य साधारण फसलों की पहुंच से बाहर होते हैं। इसके अतिरिक्त चना दलहनी फसल होने के कारण अपनी नाइट्रोजन की आवश्यकता वायुमण्डल से स्वयं पूरी कर लेता है, फिर भी सिंचित क्षेत्रों में उर्वरकों के प्रयोग से लाभदायक परिणाम निकाले गये है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1976-77 में 579·32 हजार हेक्टेअर भूमि पर चने की खेती की गयी थी, जिससे 347·16 हजार मी0टन चने का उत्पादन हुआ था। चने का यह क्षेत्रफल वर्ष 1983-84 में 532·58 हजार हेक्टेअर हो गया, जिससे 407·90 हजार मी0टन चना प्राप्त हुआ, जो वर्ष 1976-77 की तुलना में 17·50 प्रतिशत अधिक था। अध्ययन क्षेत्र में चने की फसल का वितरण एवं उत्पादन सारणी-5·10 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में चने का सबसे अधिक उत्पादन बांदा तहसील

सारणी-5·10

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में चने का वितरण एवं उत्पादन:1983-84

क्रमसं0	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल (सम्पूर्ण कृषित भूमि का %)	उत्पादन (हजार मी0टन में)	क्रमसं0	तहसील/ क्षेत्र	क्षेत्रफल (सम्पूर्ण कृषित भूमि का %)	उत्पादन (हजार मी0टन में)
1·	मोठ	21.51	11.47	12·	मऊ	26.86	10.53
2·	गरौठा	35.96	29.47	13·	जालौन	16.70	16.38
3·	मऊरानीपुर	24.59	10.84	14·	कालपी	28.70	24.60
4·	झांसी	7.39	3.78	15·	उरई	30.31	18.42
5·	ललितपुर	12.41	8.11	16·	कोंच	19.16	14.54
6·	महरौनी	17.88	11.32	17·	राठ	27.91	23.65
7·	तालबेहट	8.40	5.35	18·	हमीरपुर	33.51	19.31
8·	बांदा	37.91	43.45	19·	मौदहा	35.41	25.83
9·	बबेरू	24.28	33.41	20·	चरखारी	38.01	19.45
10·	नरैनी	19.00	23.24	21·	महोबा	31.31	10.71
11·	कर्वी	27.64	29.79	22·	कुलपहाड़	25.03	14.25
बुन्देलखण्ड क्षेत्र						25.48	407.90

स्रोत-कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

में होता है, जिसका मुख्य कारण यहां पर सिंचाई के साधनों का अभाव है। वर्ष 1983-84 में यहां पर कुल कृषित भूमि के 37·91 प्रतिशत भाग पर चने की खेती की गयी है, जिससे 43·45 हजार मी0टन चना प्राप्त हुआ। चने के उत्पादन की दृष्टि से बबेरू का द्वितीय और कर्वी तहसील का तृतीय स्थान है जहां कुल कृषि भूमि के क्रमशः 24·28 प्रतिशत एवं 27·64 प्रतिशत भाग पर चने की कृषि करके क्रमशः 33·41 तथा 29·79 हजार मी0टन चना प्राप्त किया गया। इसके अतिरिक्त क्षेत्र की गरौठा, मौदहा, कालपी, राठ एवं नरैनी तहसीलों में भी चने का अच्छा उत्पादन किया जाता है जबकि शेष तहसीलों में चने का उत्पादन 20 हजार मी0टन से कम है। क्षेत्र में चने का सबसे कम उत्पादन झांसी तहसील में होता हैं, जहां पर कुल कृषित भूमि के केवल 7·39 प्रतिशत भाग पर चने की खेती की गयी, जिससे 3·78 हजार मी0टन चने का उत्पादन हुआ। झांसी तहसील की अधिकांश कृषित भूमि कुओं द्वारा सिंचित है, जिससे यहां पर चने की अपेक्षा गेहूँ के उत्पादन को अधिक महत्व दिया जाता है।

अरहर :

अरहर बुन्देलखण्ड क्षेत्र की दूसरी महत्वपूर्ण दलहनी फसल है जो यहां की कुल कृषि भूमि के 4·40 प्रतिशत भाग पर पैदा की जाती है। क्षेत्र में अरहर और ज्वार की मिश्रित खेती अधिक प्रचलित है। यहां अरहर की टा0 17 किस्त ही अधिक पैदा की जाती है जो खरीफ की फसलों के साथ बोई जाती है और रबी की फसलों के साथ काटी जाती है। अध्ययन क्षेत्र में वर्ष 1976-77 में अरहर का कुल क्षेत्रफल 87·14 हजार हेक्टेअर था, जिससे 101·79 हजार मी0टन अरहर का उत्पादन हुआ था जबकि वर्ष 1983-84 में यह क्षेत्र बढ़ कर 91·93 हजार हेक्टेअर हो गया, जिससे 142·21 हजार मी0टन उत्पादन प्राप्त हुआ अर्थात् वर्ष 1976-77 की तुलना में वर्ष 1983-84 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अरहर के क्षेत्रफल में 5·50 प्रतिशत एवं उत्पादन में 39·71 प्रतिशत की

वृद्धि हुई। क्षेत्र में अरहर की खेती मुख्य रूप से कर्वी, राठ, गरौठा, बांदा, बबेरू, मऊरानीपुर, कुलपहाड़, कालपी तथा हमीरपुर तहसीलों में की जाती है।

मसूर :

मसूर भी बुन्देलखण्ड क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है, जो क्षेत्र की कुल कृषित भूमि के 6·06 प्रतिशत भाग पर पैदा की जाती है। वर्ष 1976-77 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल 83·21 हजार हेक्टेअर क्षेत्रफल पर मसूर की खेती की गयी थी, जिससे 51·20 हजार मी0टन उत्पादन हुआ था। मसूर का यह क्षेत्रफल वर्ष 1983-84 में बढ़ कर 126·75 हजार हेक्टेअर हो गया, जिससे 108·97 हजार मी0टन मसूर का उत्पादन हुआ। क्षेत्र में मसूर की खेती मुख्य रूप से कोंच, मोठ, जालौन, कालपी, राठ, बबेरू एवं उरई तहसीलों में की जाती है।

उपर्युक्त दालों के अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में उर्द, मूँग, मटर आदि की खेती भी की जाती है। उर्द की खेती मुख्य रूप से तालबेहट, ललितपुर, मोठ, महरौनी और कुलपहाड़ तहसीलों में तथा मूँग की खेती झांसी, तालबेहट और मऊरानीपुर तहसीलों में होती है। वर्ष 1983-84 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में उर्द का कुल क्षेत्रफल 35·24 हजार हेक्टेअर था, जिसमें 8·21 हजार मी0टन उर्द पैदा किया गया जबकि मूँग की खेती 10·20 हजार हेक्टेअर क्षेत्रफल में की गयी, जिससे 2·19 हजार मी0टन उत्पादन हुआ। क्षेत्र में मटर की खेती वर्ष 1983-84 में 6·99 हजार हेक्टेअर भूमि पर की गयी, जिससे 8·88 हजार मी0टन मटर प्राप्त हुआ। मटर की खेती मुख्य रूप से जालौन, राठ, झांसी, मोठ, उरई तथा बबेरू तहसीलों में की जाती है, जिसमें जालौन तहसील विशेष महत्वपूर्ण है।

तिलहन

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में तिलहन की फसलों के अन्तर्गत मुख्य रूप से अलसी, लाही, सरसों, तिल एवं मूँगफली का उत्पादन किया जाता है। वर्ष 1976-77 में यहां पर कुल तिलहन का क्षेत्रफल 78·34 हजार हेक्टेअर था,

जो सकल कृषित क्षेत्रफल का 4·07 प्रतिशत था, जिससे कुल 17·18 हजार मी0टन तिलहन का उत्पादन किया गया। तिलहन का यह क्षेत्रफल वर्ष 1983-84 में बढ़ कर 102·63 हजार हेक्टेअर हो गया, जिससे 42·48हजार मी0टन उत्पादन हुआ। तिलहनी फसलों में क्षेत्र में सबसे अधिक अलसी की खेती की जाती है। वर्ष 1983-84 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अलसी का क्षेत्रफल 55·72 हजार हेक्टेअर था जबकि लाही/सरसों एवं मूँग फली का क्षेत्रफल क्रमशः 23·93 तथा 5·56 हजार हेक्टेअर था। इसी प्रकार उत्पादन भी अलसी का 25·55 हजार मी0टन था जबकि लाही/सरसों एवं मूँगफली का क्रमशः 12·04 हजार तथा 3·60 हजार मी0टन रहा। अलसी की खेती क्षेत्र की लगभग सभी तहसीलों में की जाती है, जिनमें कोंच, उरई, जालौन, महरौनी, ललितपुर, मौदहा, हमीरपुर, चरखारी आदि मुख्य हैं। लाही/सरसों की खेती भी क्षेत्र की प्रायः सभी तहसीलों में होती है, जिनमें जालौन, कालपी, मौदहा, चरखारी, हमीरपुर, कुलपहाड़, राठ, मऊरानीपुर, बांदा एवं कर्वी मुख्य हैं। मूँगफली की खेती सबसे अधिक झांसी तहसील में होती है। झांसी के अतिरिक्त मोठ, मऊरानीपुर, तालबेहट एवं कुलपहाड़ तहसीलें मुख्य हैं। तिलहन की फसलों के अन्तर्गत बुन्देलखण्ड क्षेत्र में खरीफ की फसलों में तिल की खेती भी की जाती है। वर्ष 1983-84 में यहां पर 17·30 हजार हेक्टेअर भूमि पर तिल की फसल पैदा की गयी, जिससे 1·23 हजार मी0टन तिल प्राप्त हुआ। तिल की खेती मुख्य रूप से कुलपहाड़, राठ, महोबा, झांसी, मऊरानीपुर एवं नरैनी तहसीलों में की जाती है।

अन्य फसलें :

उपर्युक्त खाद्य फसलों के अतिरिक्त क्षेत्र में गन्ना आलू एवं अन्य अनेक प्रकार की शाक-सब्जी की फसलें भी उगायी जाती है। वर्ष 1983-84 में क्षेत्र में गन्ने की खेती 5·79 हजार हेक्टेअर भूमि पर की गयी जिससे 229·67 हजार मी0टन गन्ने का उत्पादन हुआ। गन्ने की खेती मुख्य रूप से जालौन और राठ तहसीलों में होती है जबकि शेष तहसीलों में गन्ने का क्षेत्र कम मिलता है। आलू की खेती भी अन्य तहसीलों की तुलना में जालौन तहसील में अधिक होती है।

फसल गहनता

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या एवं खाद्य संसाधन के अध्ययन में फसल गहनता का विशेष महत्व है क्योंकि इसके द्वारा क्षेत्र में बढ़ती हुई जनसंख्या के भार के फसल प्रतिरूप पर पड़ने वाले प्रभाव की जानकारी होती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या अत्यधिक तीव्र गति से बढ़ रही है, जिससे शुद्ध कृषित क्षेत्र का प्रति व्यक्ति अनुपात घटता जा रहा है और दूसरी ओर कृषि भूमि सीमित है तथा वर्तमान कृषित भूमि को ही इस बढ़ती हुई जनसंख्या का भरण-पोषण करना है। अतः क्षेत्र में खाद्य संकट की सम्भावनाएं बढ़ती जा रही है, जिसका समाधान फसल गहनता में वृद्धि कर के ही किया जा सकता है। वास्तव में फसल गहनता का तात्पर्य किसी निश्चित भूमि के टुकडे से एक ही वर्ष में अधिक से अधिक उत्पादन करने से है। फसल गहनता का निर्धारण निम्नांकित सूत्र के आधार पर किया गया है -

फ० ग० = (स०फ०/प०फ०) × 100

जहां, फ० ग० = फसल गहनता

स० फ० = सकल फसल क्षेत्र

प० फ० = शुद्ध फसल क्षेत्र

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1968-69 में फसल गहनता का प्रतिशत 108·81 था, जो वर्ष 1973-74 में बढ़ कर 111·10 तथा वर्ष 1983-84 में 112·14 हो गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र की फसल गहनता में वृद्धि धीमी गति से हो रही है, जिसका प्रमुख कारण क्षेत्र में सिंचाई के साधनों का अभाव, मृदा-उर्वरता में कमी तथा कृषि का रूढ़िवादी एवं परम्परागत रूप है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की फसल गहनता सारणी-5·11 में प्रदर्शित की गयी है, जिससे स्पष्ट है कि क्षेत्र में फसल गहनता का सबसे अधिक प्रतिशत तालबेहट तहसील में मिलता है, जो 165·01 है। इसका एक मात्र प्रमुख कारण यहां पर सिंचित क्षेत्र का अधिक होना है क्योंकि वर्ष 1983-84 में तालबेहट तहसील

सारणी-5·11

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में फसल गहनता : 1983-84

क्रमसं० तहसील/क्षेत्र	फसल गहनता (प्रतिशत में)	क्रमसं० तहसील/क्षेत्र	फसल गहनता (प्रतिशत में)
1· मोठ	109.19	12· मऊ	113.93
2· गरौठा	104.55	13· जालौन	109.54
3· मऊरानीपुर	110.89	14· कालपी	104.86
4· झांसी	133.09	15· उरई	105.40
5· ललितपुर	116.12	16· कोंच	102.69
6· महरौनी	115.01	17· राठ	104.71
7· तालबेहट	165.01	18· हमीरपुर	105.18
8· बांदा	107.42	19· मौदहा	102.79
9· बबेरू	121.50	20· चरखारी	102.12
10·नरैनी	141.07	21· महोबा	103.41
11· कर्वी	113.55	22· कुलपहाड़	107.40
बुन्देलखण्ड क्षेत्र			112.14

में शुद्ध सिंचित क्षेत्र अन्य सभी तहसीलों की तुलना में अधिक था। तालबेहट के अतिरिक्त फसल गहनता का यह प्रतिशत नरैनी में 141·07, झांसी में 133·09, बबेरू में 121·50, ललितपुर में 116·12, महरौनी में 115·01, मऊ में 113·93, कर्वी में 113·55 तथा शेष तहसीलों में अध्ययन क्षेत्र (112·14) की तुलना में कम है। फसल गहनता का सबसे कम प्रतिशत चरखारी तहसील में मिलता है, जो 102·12 है।

इस प्रकार हम देखते हैं कि क्षेत्र की अधिकांश तहसीलों में फसल गहनता का प्रतिशत बहुत कम है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में भी पिछले

कई वर्षो से फसल गहनता में बहुत कम परिवर्तन हुआ है, जो क्षेत्र के कृषि विस्तार में स्थायित्व प्रदर्शित करता है परन्तु वर्तमान स्थितियों को देखते हुए क्षेत्र की फसल गहनता में वृद्धि अति आवश्यक है, जिसके लिये क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं का विस्तार, उन्नतिशील बीजों का प्रयोग, उर्वरकों के प्रयोग में वृद्धि, कृषि यंत्रीकरण में वृद्धि तथा कृषिमेंनवीन एवं तकनीकी विधियों का प्रयोग करना होगा।

भूमि की वहन क्षमता

जनसंख्या एवं कृषि संसाधनों के अध्ययन में भूमि की वहन क्षमता का महत्वपूर्ण स्थान है क्यों कि इसके द्वारा खाद्य फसलों के क्षेत्र पर पड़ने वाले जनसंख्या दाब की जानकारी प्राप्त होती है। किसी भी क्षेत्र में भूमि की वहन क्षमता वहां के खाद्य फसल क्षेत्र में जनसंख्या के पोषण की संभाव्यता को प्रदर्शित करती है। भूमि की वहन क्षमता का तात्पर्य यह है कि उसमें कितनी जनसंख्या का उचित पोषण की पर्याप्त मात्रा प्रदान करने तथा अच्छा स्वास्थ्य बनाये रखने की क्षमता है परन्तु स्मरणीय है कि यदि उस संख्या में वृद्धि हुई तो मानव के लिये मानक पोषण अनुपात गिर जायेगा।[12]

बुन्देलखण्ड क्षेत्र उत्तर प्रदेश का एक कृषि प्रधान क्षेत्र है परन्तु यहां की बढ़ती हुई जनसंख्या हमारे लिये एक चुनौती है और यदि अभी इसके नियंत्रण पर विचार नहीं किया गया तोआगे आने वाली पीढ़ी को महान संकट का सामना करना होगा क्योंकि यहां जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है जबकि खाद्यान्न उत्पादन अपेक्षाकृत धीमी गति से बढ़ रहा है। परिणामस्वरूप आज क्षेत्र की अधिकांश तहसीलों में जनसंख्या उसकी वहन क्षमता से बाहर हो गयी है। क्षेत्र में भूमि की वहन क्षमता का विश्लेषण यहां पर खाद्य फसलों के उत्पादन एवं उसकी पोषण क्षमता के आधार पर किया गया है। यद्यपि भूमि की वहन क्षमता के मापन का मुख्य आधार खाद्य फसलों का उत्पादन ही होता है परन्तु सम्पूर्ण खाद्यान्न उत्पादन हमारे पोषण के लिए उपलब्ध नहीं होता अपितु कुल उत्पादन का 16·80 प्रतिशत भाग विभिन्न मदों में अपव्यय हो जाता है[13] और शेष उत्पादन ही पोषण के काम आता है। अतः यहां पर भूमि की वहन क्षमता की गणना में पोषण के काम

में आने वाले खाद्य उत्पादन का कैलोरिक मूल्य प्राप्त करके खाद्य फसल क्षेत्र के प्रति वर्ग किमी0 में उसके औसत मूल्य की गणना की गयी है। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली के अनुभवी वैज्ञानिकों द्वारा मानक पोषण इकाई के रूप में एक सामान्य व्यक्ति के लिए सामान्य परिश्रम पर 2400 किलो कैलोरी शक्ति संस्तुत की गयी है, जो एक वर्ष में 876600 किलो कैलोरी प्रति व्यक्ति पड़ता है। अतः खाद्य फसलों के प्रति वर्ग किमी0 के कैलोरिक उत्पादन को मानक पोषण इकाई (एस0एन0यू0) से विभाजित करके भूमि की वहन क्षमता प्राप्त की गयी है, जिससे यह ज्ञात होता है कि प्रति वर्ग किमी0 खाद्य फसलों के क्षेत्र से कितनी जनसंख्या का भरण पोषण हो सकता है। क्षेत्र में भूमि की वहन क्षमता सारणी-5.12 में प्रदर्शित की गयी है।

सारणी-5.12

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में भूमि की वहन क्षमताः1981

क्रमसं0 तहसील/क्षेत्र	वहन क्षमता	क्रमसं0 तहसील/क्षेत्र	वहन क्षमता
1. मोठ	327.72	12. मऊ	243.12
2. गरौठा	300.78	13. जालौन	364.82
3. मऊरानीपुर	301.90	14. कालपी	349.39
4. झांसी	382.10	15. उरई	341.41
5. ललितपुर	260.64	16. कोंच	353.19
6. महरौनी	249.75	17. राठ	301.83
7. तालबेहट	257.32	18. हमीरपुर	284.14
8. बांदा	229.82	19. मौदहा	280.68
9. बबेरू	242.61	20. चरखारी	274.33
10. नरैनी	239.61	21. महोबा	284.81
11. कर्वी	247.77	22. कुलपहाड़	296.98
बुन्देलखण्ड क्षेत्र			281.98

सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र का प्रति वर्ग किमी0 खाद्य फसल क्षेत्र 282 व्यक्तियों के भरण-पोषण हेतु क्षमता रखता है परन्तु क्षेत्र की सभी तहसीलों में भूमि की वहन क्षमता भिन्न है। अतः सुविधा के लिए वहन

क्षमता की दृष्टि से क्षेत्र को निम्नांकित तीन भागों {चित्र-5·6} में विभाजित किया गया है -

1- उच्च वहन क्षमता के क्षेत्र {350 व्यक्ति/वर्ग किमी0 से अधिक}

2- मध्यम वहन क्षमता के क्षेत्र {250 से 350 व्यक्ति/वर्ग किमी0}

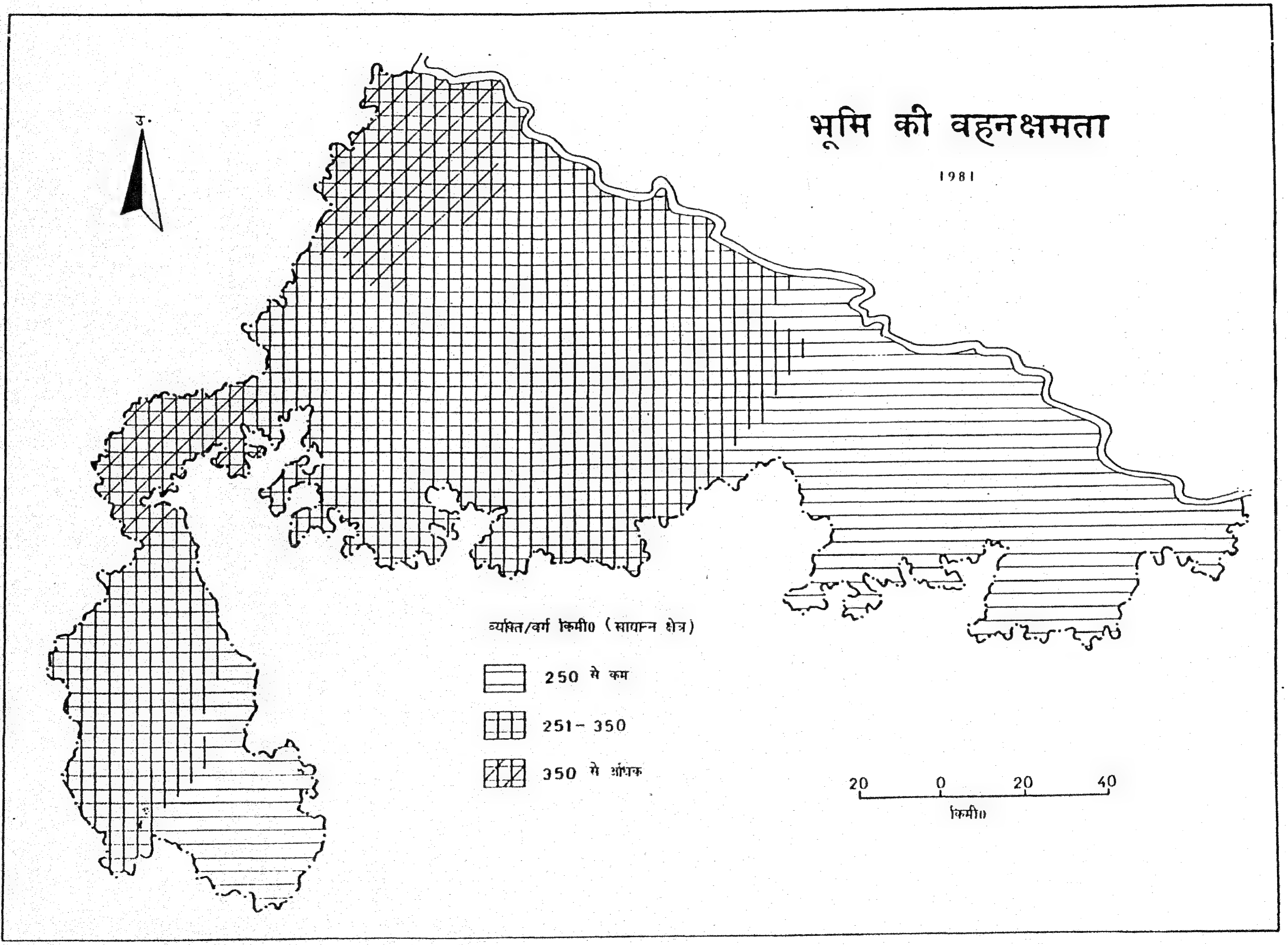
3- निम्न वहन क्षमता के क्षेत्र {250 व्यक्ति/वर्ग किमी0 से कम}

1- उच्च वहन क्षमता के क्षेत्र :

इस क्षेत्र के अन्तर्गत उन तहसीलों को सम्मिलित किया गया है, जहां की भूमि की वहन क्षमता खाद्य फसल क्षेत्र के प्रति वर्ग किमी0 में 350 व्यक्ति से अधिक है। इस श्रेणी में क्षेत्र की झांसी, जालौन एवं कोंच तहसीलें आती है। झांसी तहसील में यद्यपि असमतल धरातल के कारण कृषित भूमि का क्षेत्रफल कम है परन्तु उसके सिंचित होने के कारण एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र अपेक्षाकृत अधिक मिलता है, जिससे यहां का खाद्य फसल क्षेत्र उच्च वहन क्षमता रखता है। जालौन औंर कोंच तहसीलें क्षेत्र के मैदानी भागों में आती है, जहां की भूमि उपजाऊ एवं सिंचाई के साधनों से युक्त है। अतः यहां के अधिकांश भाग पर खाद्य फसलें उगायी जाती है। इसी कारण यहां पर उच्च वहन क्षमता पायी जाती है। क्षेत्र की झांसी तहसील में उच्च वहन क्षमता होते हुए भी झांसी नगरीय केन्द्र में जनसंख्या के अत्यधिक जमाव के कारण यहां का खाद्य फसल क्षेत्र 735·21 व्यक्ति/वर्ग किमी0 का अतिरिक्त भार वहन करता है क्योंकि वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार यहां का पोषण घनत्व 1135·31 व्यक्ति/वर्ग किमी0 है।

2- मध्यम वहन क्षमता के क्षेत्र :

जिन तहसीलों की वहन क्षमता खाद्य फसल क्षेत्र के प्रति वर्ग किमी0 में 250 से 350 व्यक्ति के मध्य है, उनको भूमि की मध्यम वहन क्षमता के क्षेत्र में सम्मिलित किया गया है। इसके अन्तर्गत क्षेत्र की कालपी, उरई, राठ, मोठ, मऊरानीपुर, गरौठा, हमीरपुर, महोबा, चरखारी, कुलपहाड़, मौदहा, ललितपुर एवं तालबेहट तहसीलें आती हैं। इन तहसीलों में कुल कृषित



भूमि की वहनक्षमता
1981
उ.
व्यक्ति/वर्ग किमी0 (सायान्न क्षेत्र)
250 से कम
251- 350
350 से अधिक
20
0
20
40
किमी0

भूमि के अधिकांश भाग में खाद्यफसलों का ही उत्पादन किया जाता है परन्तु सिंचाई की अपर्याप्त सुविधाएं यहां की वहन क्षमता की वृद्धि में बाधक बनी हुई है। इसी कारण इस श्रेणी के अन्तर्गत आने वाली मऊरानीपुर, ललितपुर, तालबेहट, कुलपहाड़ और मौदहा तहसीलों में पोषण घनत्व वहां की वहन क्षमता से अधिक मिलता है।

3- निम्न वहन क्षमता के क्षेत्र :

इस श्रेणी के अन्तर्गत क्षेत्र की महरौनी, कर्वी, मऊ, बबेरू, नरैनी तथा बांदा तहसीलें आती हैं क्योंकि यहां पर भूमि की वहन क्षमता खाद्य फसल क्षेत्र के प्रति वर्ग किमी0 में 250 व्यक्ति से भी कम है। इस श्रेणी की अधिकांश तहसीलें अतिरिक्त भार वहन करती हैं। ये तहसीलें अनुपजाऊ भूमि, सिंचाई सुविधाओं की कमी और रूढ़िवादी कृषि व्यवस्था के कारण आर्थिक विकास की दृष्टि से बहुत पिछड़ी है। महरौनी और कर्वी तहसीलों का अधिकांश भाग पहाड़ी एवं पठारी है तथा शेष तहसीलों में भी सिंचाई की अव्यवस्था के कारण खाद्य फसलों का क्षेत्र एवं उत्पादन बहुत कम है, जिससे प्रति वर्ग किमी0 कैलोरिक उत्पादन भी बहुत कम पड़ता है। इसी कारण यहां निम्न वहन क्षमता पायी जाती है।

REFERENCES

1. Chatterjee, S.P., Planning for Agricultural Development in India, National Geographer, 1962, Vol. V, p.50.

2. Techno-Economic Survey of Uttar Pradesh, National Council of Agriculture and Economic Research, New Delhi, 1965, p.33.

3. Hutcherson, J.S., Farming and Food Supply, Cambridge University Press, 1972, p.29.

4. Duncan, E.R.(Editor), Dimensions of World Food Problem, The Iowa State University Press, Iowa, 1977, p.279.

5. Blanch, C.F., Handbook of Food and Agriculture, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1968, p.279.

6. Buck, J.L., Land Utilization in China, Nonking University Press, 1937, pp.6-8.

7. Russel, E.J., World Population and World Food Supplies, 1914, pp. 318-319.

8. Clark Colin, Population Growth and Landuse, 1962, p.80.

9. Blabeslee, L.L. et al., World Food Production, demand and Trade, Iowa State University Press, Iowa, 1973, p.11.

10. Morce, H.I., Crops and Cropping, London, 1929, p.90.

11. Kamath, M.G., Rice Cultivation in India, Indian Council of Agriculture Research, New Delhi, 1964, p.19.

12. Singh, Jasbir, Optimum Carrying Capacity of Land, Caloric Density and Intensity of Population Pressure Changes in Punjab, 1951-61, National Geographical Journal of India, 1971, Vol.XVII, p.35.

13. Chakrawarti, A.K., Foodgrain Sufficiency Patterns in India, Geographical Review. 1970, Vol.60, No.2, p.217.

अध्याय 6 : जीवीय संसाधनो का विकास

मानव के खाद्य संसाधनों में जीवीय संसाधनों का भी अपना महत्व है क्योंकि मानव के सन्तुलित भोजन में आवश्यक तत्वों की पूर्ति मुख्य रूप से जीवीय संसाधनों से ही होती है। वर्तमान समय में जनसंख्या की तीव्र वृद्धि एवं कृषित खाद्य पदार्थो के उत्पादन में अपेक्षाकृत धीमी वृद्धि के कारण मानव संसाधन एवं खाद्य संसाधन के मध्य असन्तुलन की स्थिति उत्पन्न हो गयी है, अतः ऐसी स्थिति में जीवीय संसाधनों का विकास अत्यावश्यक है। जीवीय खाद्य संसाधनों में पशु उत्पादित खाद्य पदार्थ, मछली एवं अण्डे मुख्य है, जिनका वर्णन प्रस्तुत अध्याय में किया गया है।

पशु

आदिकाल से ही मनुष्य के जीवन में पशुधन का विशेष महत्व रहा है परन्तु आज मानव के भोजन में अन्न, फल तथा शाक-सब्जियों की भांति पशुओं से प्राप्त खाद्य पदार्थ भी आवश्यक हो गये हैं क्योंकि सन्तुलित भोजन में इनका विशेष महत्व है। पशुओं से दूध, दही, घी, मक्खन, पनीर, मांस आदि खाद्य पदार्थ प्राप्त होते हैं। कृषि कार्यो में भी पशुओं का अत्यधिक महत्व है। ये बेकार अन्न, घासें एवं सूखे पौधों को चारे के रूप में उपयोग करके भोजन का गुणात्मक[1] महत्व बढ़ाते हैं क्योंकि इनसे प्राप्त होने वाले दूध एवं मांस जैसे खाद्य पदार्थो में पोषण तत्वों की मात्रा अधिक होती है। स्वास्थ्य की दृष्टि से ये पदार्थ अपना अधिक महत्व रखते हैं। इसके अतिरिक्त पशुओं के गोबर की खाद एवं इनकी हड्डियों से निर्मित होने वाली रासायनिक खादें कृषि खाद्यान्नों के उत्पादन में वृद्धि करके मानव के खाद्य संसाधनों में पशुओं के अप्रत्यक्ष प्रभाव को प्रदर्शित करती हैं। अतः किसी भी क्षेत्र में पशुओं का उचित विकास बहुत ही आवश्यक है क्योंकि पशुधन की उन्नति ही एक कृषि प्रधान क्षेत्र की वास्तविक उन्नति है।[2]

पशुओं के प्रकार तथा संख्या :

बुन्देलखण्ड जैसे कृषि प्रधान क्षेत्र के लिए पशुधन मेरूदण्ड के समान है। क्षेत्र में पशुधन का महत्व केवल पशुशक्ति के रूप में ही नहीं वरन्

यहां की खाद्य समस्या को हल करने के लिये भी अधिक है, जिनमें गायें तथा भैंसे मुख्य हैं। इनसे खाद्य संसाधन के रूप में दुग्ध पदार्थों की प्राप्ति होती है। वर्ष 1982 की पशुगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में पशुओं की संख्या 4216995 थी, जिनमें गोवंशीय पशुओं का अनुपात सबसे अधिक था। सारणी-6·1 के अनुसार वर्ष 1982 में क्षेत्र में कुल पशुओं में 50·89 प्रतिशत गोवंशीय, 17·54 प्रतिशत महिषवंशीय, 25·50 प्रतिशत भेड़ एवं बकरियां, 0·13 प्रतिशत घोड़े एवं टट्टू, 2·82 प्रतिशत सुअर तथा 3·12 प्रतिशत अन्य पशु थे जबकि वर्ष 1972 में गोवंशीय पशु 57·12 प्रतिशत, महिषवंशीय 17·82 प्रतिशत, भेड़ एवं बकरियां 23·01 प्रतिशत, घोड़े एवं टट्टू 0·27 प्रतिशत, सुअर 1·62 प्रतिशत तथा अन्य पशु 0·16 प्रतिशत थे। वर्ष 1982 में कुल गोवंशीय पशुओं में

सारणी-6·1

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में पशुओं की संख्या

क्रम सं0 पशुओं के प्रकार	1972		1982	
	संख्या	कुल पशुओं में प्रतिशत	संख्या	कुल पशुओं में प्रतिशत
1- गोवंशीय पशु	2196964	57.12	2146230	50.89
2- महिषवंशीय पशु	685540	17.82	739545	17.54
3- भेंड़ एवं बकरियां	885158	23.01	1075341	25.50
4- घोड़े एवं टट्टू	10415	0.27	5449	0.13
5- सुअर	62130	1.62	118813	2.82
6- अन्य पशु (खच्चर, गधा, ऊँट, कुत्ता)	5982	0.16	131617	3.12
योग	3846189	100.00	4216995	100.00

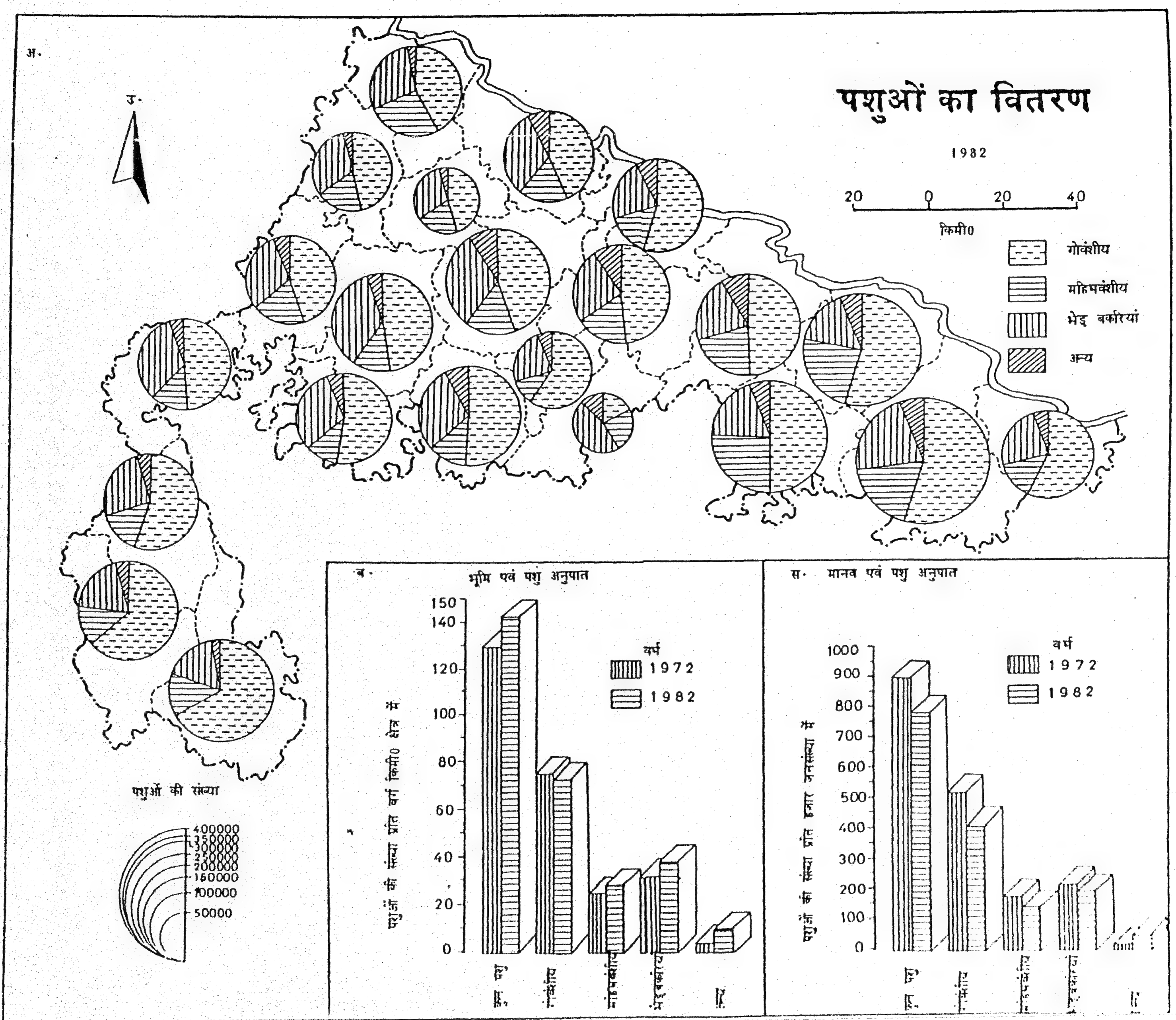
स्रोत-कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0 लखनऊ।

37·84 प्रतिशत बैंल, 36·38 प्रतिशत गायें एवं शेष बछिया तथा बछड़े थे जबकि महिषवंशीय पशुओं मे 3·38 प्रतिशत भैसा §3 वर्ष से अधिक के नर§ और 54·91 प्रतिशत भैंसें §3 वर्ष से अधिक की मादा§ एवं शेष पड़वा और पड़िया §3वर्ष से कम §थे। क्षेत्र में गायों एवं भैसों का उपयोग दुग्ध पदार्थो की प्राप्ति के लिए तथा बकरियों का उपयोग दूध एवं मांस की प्राप्ति के लिए किया जाता है। भैंस गाय की अपेक्षा अधिक दूध देती है। इसलिये दुधारू पशु के रूप में इनका महत्व अधिक है। बकरियाँ दूध कम देती है अतः दुग्ध प्राप्ति के उद्देश्य से इनका महत्व कम है।

पशुओं का वितरण :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में गोवंशीय पशुओं की संख्या सबसे अधिक है, जिसका मुख्य कारण कृषि कार्य में बैलों का अत्यधिक उपयोग एवं गायों के प्रति धार्मिक सहानुभूति है। क्षेत्र में विभिन्न पशुओं का वितरण सारणी-6·2 में प्रदशित किया गया है, जिसे चित्र-6·1अ में भी देखा जा सकता है। सारणी के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अन्य पशुओं की तुलना में गोवंशीय पशुओं का सबसे अधिक अनुपात ललितपुर जनपद की महरौनी तहसील में 66·65 प्रतिशत मिलता है जबकि ललितपुर में 63·33 प्रतिशत, चरखारी में 60·23 प्रतिशत, मऊ में 56·91 प्रतिशत, हमीरपुर में 55·10 प्रतिशत, तालबेहट में 55·05 प्रतिशत, कर्वी में 54·33 प्रतिशत, बबेरू में 53·95 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 52·39 प्रतिशत एवं कुलपहाड़ तहसील में 50·76 प्रतिशत मिलता है जो अध्ययन क्षेत्र §50·89 प्रतिशत§ की तुलना में अधिक है। इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों में खाली पड़ी भूमि की अधिकता है, जिसका उपयोग पशुचारण के रूप में किया जाता है। गोवंशीय पशुओं का सबसे कम अनुपात महोबा तहसील में मिलता है, जो 17·40 प्रतिशत है।

महिषवंशीय पशुओं के अनुपात की दृष्टि से बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जालौन तहसील सबसे आगे है। यहां कुल पशुओं में महिषवंशीय पशुओं का अनुपात 27·05 प्रतिशत है जबकि नरैनी में 25·27 प्रतिशत, बबेरू में 23·76 प्रतिशत,


अ.
उ.
पशुओं का वितरण
1982
20 0 20 40
किमी0
गोवंशीय
महिषवंशीय
भेड़ बकरियां
अन्य
पशुओं की संख्या
400000
350000
300000
250000
200000
150000
100000
50000
ब.
भूमि एवं पशु अनुपात
पशुओं की संख्या प्रति वर्ग किमी0 क्षेत्र में
वर्ष
1972
1982
स.
मानव एवं पशु अनुपात
पशुओं की संख्या प्रति हजार जनसंख्या में

सारणी-6·2

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में पशुओं का वितरण : 1982

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	कुल पशुओं में गोवंशीय पशुओं का प्रतिशत	कुल पशुओं में महिषवंशीय पशुओं का प्रतिशत	कुल पशुओं में भेड़-बकरियों का प्रतिशत	अन्य पशुओं का प्रतिशत
1·	मोठ	44.43	19.61	30.16	4.80
2·	गरौठा	47.54	11.94	35.77	4.75
3·	मऊरानीपुर	52.39	11.03	30.80	5.78
4·	झांसी	48.21	13.62	33.69	4.48
5·	ललितपुर	63.33	13.21	19.73	3.73
6·	महरौनी	66.65	13.58	16.96	2.81
7·	तालबेहट	55.05	15.40	25.03	4.52
8·	बांदा	48.21	22.00	20.98	8.81
9·	बबेरु	53.95	23.76	16.46	5.83
10·	नरैनी	49.92	25.27	19.23	5.58
11·	कर्वी	54.33	18.49	20.95	6.23
12·	मऊ	56.91	14.61	23.20	5.28
13·	जालौन	41.68	27.05	28.23	3.04
14·	कालपी	41.96	18.38	32.20	7.46
15·	उरई	44.58	21.63	29.78	4.01
16·	कोंच	46.27	18.90	31.34	3.49
17·	राठ	43.76	16.01	30.88	9.35
18·	हमीरपुर	55.10	15.82	21.43	7.65
19·	मौदहा	47.61	17.98	24.53	9.88
20·	चरखारी	60.23	10.25	22.90	6.62
21·	महोबा	17.40	22.50	47.32	12.78
22·	कुलपहाड़	50.76	12.58	29.18	7.48
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	50.89	17.54	25.50	6.07

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन, संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

महोबा में 22·50 प्रतिशत, बांदा में 22·00 प्रतिशत, उरई में 21·63 प्रतिशत, मोठ में 19·61 प्रतिशत, कोंच में 18·90 प्रतिशत, कर्वी में 18·49 प्रतिशत, कालपी में 18·38 प्रतिशत तथा मौदहा तहसील में 17·98 प्रतिशत है, जो अध्ययन क्षेत्र (17·54 प्रतिशत) की तुलना में अधिक है। महिषवंशीय पशुओं का यह अनुपात राठ में 16·01 प्रतिशत, हमीरपुर में 15·82 प्रतिशत, तालबेहट में 15·40 प्रतिशत, मऊ में 14·61 प्रतिशत, झांसी में 13·62 प्रतिशत, महरौनी में 13·58 प्रतिशत, ललितपुर में 13·21 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 12·58 प्रतिशत, गरौठा में 11·94 प्रतिशत मिलता है, जो अध्ययन क्षेत्र की तुलना में कम है। क्षेत्र में यह अनुपात सबसे कम मऊरानीपुर तहसील में प्राप्त होता है, जो 11·03 प्रतिशत है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अन्य पशुओं की तुलना में भेड़ बकरियों का सबसे अधिक अनुपात महोबा तहसील में 47·32 प्रतिशत मिलता है जबकि सम्पूर्ण क्षेत्र में यह अनुपात 25·50 प्रतिशत है। भेड़ एवं बकरियों का यह अनुपात गरौठा तहसील में 35·77 प्रतिशत, झांसी में 33·69 प्रतिशत, कालपी में 32·20 प्रतिशत, कोंच में 31·34 प्रतिशत, राठ में 30·88 प्रतिशत, मऊरानीपुर में 30·80 प्रतिशत, मोठ में 30·16 प्रतिशत, उरई में 29·78 प्रतिशत, कुलपहाड़ में 29·18 प्रतिशत एवं जालौन में 28·23 प्रतिशत है जो अध्ययन क्षेत्र की तुलना में अधिक है जबकि तालबेहट में 25·03 प्रतिशत, मौदहा में 24·53 प्रतिशत, मऊ में 23·20 प्रतिशत, चरखारी में 22·90 प्रतिशत, हमीरपुर में 21·43 प्रतिशत, बांदा में 20·98 प्रतिशत, कर्वी में 20·95 प्रतिशत, ललितपुर में 19·73 प्रतिशत, नरैनी में 19·23 प्रतिशत, महरौनी में 16·96 प्रतिशत तथा बबेरू में 16·46 प्रतिशत है जो अध्ययन क्षेत्र (25·50 प्रतिशत) की तुलना में कम है।

उपर्युक्त पशुओं के अतिरिक्त बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अन्य अनेक प्रकार के पालतू पशु भी मिलते हैं, जिनका अनुपात क्षेत्र के कुल पशुओं में 6·07 प्रतिशत है। अन्य पशुओं में सुअर, घोड़े एवं टट्टू, खच्चर, गधा, ऊंट आदि

आते है जो क्षेत्र में खाद्य संसाधन की दृष्टि से कम महत्वपूर्ण है। इस प्रकार उक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र की लगभग सभी तहसीलों में कुल पशुओं में गोवंशीय पशुओं का अनुपात सबसे अधिक है तथा महिषवंशीय पशुओं की संख्या भेड़ एवं बकरियों की अपेक्षा कम है।

दुधारू पशुओं का वितरण :

दुधारू पशुओं के अन्तर्गत मुख्य रूप से गायें, भैंसें, भेड़ एवं बकरियां आती हैं परन्तु दुग्धोत्पादन की दृष्टि से क्षेत्र में गाये और भैंसे ही मुख्य है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल गोवंशीय पशुओं में प्रजनन योग्य गायों की संख्या 36·38 प्रतिशत जबकि दूध देने वाली गायों की संख्या 12·13 प्रतिशत हैं। इसी प्रकार कुल महिषवंशीय पशुओं में प्रजनन योग्य भैंसों की संख्या 54·91 प्रतिशत जबकि दूध देने वाली भैंसों की संख्या 18·30 प्रतिशत है। क्षेत्र में प्रमुख दुधारू पशुओं का वितरण सारणी-6·3 में प्रदर्शित किया गया है। वर्ष 1982 की पशुगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रजनन योग्य गायों की सबसे अधिक संख्या बांदा जनपद की कर्वी तहसील में 68·17 हजार थी, जिसमें 22·72 हजार गायें दूध देने वाली थी। प्रजनन योग्य गायों एवं दूध देने वाली गायों की यह संख्या क्रमशः बबेरू तहसील में 61·06 हजार एवं 20·35 हजार, नरैनी में 53·44 हजार एवं 17·81 हजार, महरौनी में 48·88 हजार एवं 16·29 हजार, बांदा में 48·65 हजार एवं 16·22 हजार हमीरपुर में 48·59 हजार एवं 16·20 हजार, ललितपुर में 45·54 हजार एवं 15·18 हजार तथा शेष तहसीलों में 35·55 हजार (तालबेहट) और 11·85 हजार (तालबेहट) से कम थी। क्षेत्र में यह संख्या सबसे कम जालौन जनपद की उरई तहसील में क्रमशः 14·03 हजार एवं 4·68 हजार थी।

क्षेत्र में भैसों की सबसे अधिक संख्या बांदा जनपद की कर्वी तहसील में ही मिलती है। यहां प्रजनन योग्य भैंसों की कुल संख्या 36·07 हजार थी, जिसमें 12·02 हजार भैसें दूध देने वाली थी। इसी प्रकार नरैनी और बबेरू तहसीलों में प्रजनन योग्य भैसों की संख्या क्रमशः 34·53 हजार एवं 33·02

सारणी -6·3

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रमुख दुधारू पशुओं का वितरण : 1982

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	प्रजनन योग्य गायों की संख्या (हजार में)	दूध देने वाली गायों की संख्या (हजार में)	प्रजनन योग्य भैंसों की संख्या (हजार में)	दूध देने वाली भैंसों की संख्या (हजार में)
1·	मोठ	21.18	7.06	19.39	6.46
2·	गरौठा	33.34	11.11	14.70	4.90
3·	मऊरानीपुर	31.95	10.65	10.82	3.61
4·	झांसी	33.97	11.32	5.24	1.75
5·	ललितपुर	45.54	15.18	16.30	5.43
6·	महरौनी	48.88	16.29	70.10	5.70
7·	तालबेहट	35.55	11.85	15.44	5.15
8·	बांदा	48.65	16.22	28.72	9.57
9·	बबेरू	61.06	20.35	33.02	11.01
10·	नरैनी	53.44	17.81	34.53	11.51
11·	कर्वी	68.17	22.72	36.07	12.02
12·	मऊ	34.24	11.41	14.05	4.68
13·	जालौन	20.43	6.81	27.16	9.05
14·	कालपी	16.48	5.49	18.15	6.05
15·	उरई	14.03	4.68	12.01	4.00
16·	कोंच	21.22	7.07	16.96	5.65
17·	राठ	27.46	9.15	19.97	6.66
18·	हमीरपुर	48.59	16.20	14.61	4.87
19·	मौदहा	26.66	8.88	21.03	7.01
20·	चरखारी	34.82	11.61	6.60	2.20
21·	महोबा	22.94	7.65	10.08	3.36
22·	कुलपहाड़	32.23	10.74	14.13	4.71
	बुन्देलखण्ड क्षेत्र	780.87	260.29	406.06	135.35

स्रोत- कार्यालय,निदेशक, पशुपालन विभाग, उ0प्र0,लखनऊ

हजार थी जबकि इन्हीं तहसीलों में दूध देने वाली भैसों की संख्या क्रमशः 11.51 हजार एवं 11.01 हजार थी। शेष तहसीलों में भैसों की संख्या उक्त तहसीलों की अपेक्षा कम थी। क्षेत्र में भैसों की सबसे कम संख्या झांसी तहसील में प्राप्त होती है, जहां प्रजनन योग्य भैंसों की संख्या 5.24 हजार तथा दूध देने वाली भैसों की संख्या 1.75 हजार थी। उपर्युक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र की लगभग तहसीलों में भैसों की संख्या गायों की तुलना में कम है जिसका मुख्य कारण भैसों की उचित देखभाल न हो पाना है क्योंकि उनके पालन-पोषण में अधिक खर्च करना पड़ता है। इसके अतिरिक्त भैंसे क्रय करने में भी मंहगी पड़ती है, जिससे सामान्य व्यक्ति इनको नहीं रख पाता जबकि भैसों की तुलना में गायें सस्ती होती है और चारा भी कम खाती है तथा छोटे परिवार के लिए 2 किग्रा0 तक दूधभीदे देती हैं। गायों एवं भैसों के अतिरिक्त क्षेत्र में कुछ लोग दूध प्राप्ति के उद्देश्य से बकरियों को भी पालते हैं परन्तु बकरी पालन का प्रमुख उद्देश्य मांस की प्राप्ति है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में बकरियों की सबसे अधिक संख्या हमीरपुर जनपद की महोबा तहसील में मिलती है।

पशुओं से प्राप्त खाद्य पदार्थ :

पशुओं से प्राप्त होने वाले खाद्य पदार्थो में दूध एवं मांस प्रमुख है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से दूध को पूर्ण आहार माना जाता है क्यों कि इसमें लगभग सभी पोषक तत्व समुचित मात्रा में उपस्थित रहते हैं । मनुष्य के आहार में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन, खनिज-लवण तथा पानी समुचित मात्रा में आवश्यकतानुसार उपलब्ध होना चाहिए। इनमें से किसी भी एक अथवा दो की कमी से शरीर में अनेक प्रकार के रोग उत्पन्न हो जाते हैं। इन सब तत्वों की पूर्ति दूध, मांस तथा अण्डों के सेवन से होती है। क्षेत्र में भैंस का दूध अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में प्रयोग होता है। भैंस के दूध में वसा एवं वसा रहित ठोस पदार्थो की मात्रा गाय के दूध की अपेक्षा अधिक होती है, इसलिए यह विभिन्न दुग्ध-पदार्थो जैसे : घी एवं दूध चूर्ण बनाने में अधिक प्रयोग किया जाता है। गाय का दूध स्वास्थ्य की दृष्टिकोण से अच्छा माना जाता है। बकरी के दूध में वसा, दुग्धम,

प्रोटीन और खनिज - लवण §भस्म§ की मात्रा गाय के दूध की अपेक्षा अधिक होती है। स्विटजरलैण्ड में दूध देने वाली बकरियों को "फास्टरमदर"[3] §बच्चों का पालन करने वाली माता§ कहा जाता है। बकरी के दूध की वसा गोलिकाओं का आकार गाय की वसा गोलिकाओं की अपेक्षा कम होता है, अतः यह आसानी से पचाया जा सकता है, इसी कारण यह दूध उन मनुष्यों के लिए अधिक होता है जो पेट रोगी हों।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में दूध देने वाली गायों की संख्या 260290 तथा दूध देने वाली भैसों की संख्या 135353 है। पशुपालन विभाग से प्राप्त आंकड़ों के अनुसार क्षेत्र में प्रति गाय से 1·15 किग्रा0 तथा प्रति भैंस से 3·27 किग्रा0 प्रतिदिन औसत दूध का उत्पादन होता है। अतः स्पष्ट है कि क्षेत्र में प्रतिदिन 299333·50 किग्रा0 गाय का दूध तथा 442604·31 किग्रा0 भैंस का दूध उत्पादित है। इस प्रकार गाय और भैंस के कुल दुग्ध उत्पादन की मात्रा 741937·81 किग्रा0 प्रतिदिन है। भेड़ एवं बकरियों से बहुत ही अल्प मात्रा में दूध प्राप्त होता है क्योंकि ये मुख्य रूप से मांस और ऊन की प्राप्ति के लिए पाली जाती हैं। क्षेत्र की कुल जनसंख्या 5429075 है, अतः प्रति व्यक्ति उपलब्ध दैनिक दूध की मात्रा 136·66 ग्राम पड़ती है जबकि सन्तुलित आहारतालिका द्वारा 200 ग्राम आवश्यक है अर्थात् प्रति व्यक्ति 63·34 ग्राम की कमी है। यही कारण है कि क्षेत्र में लोगों का शारीरिक विकास अच्छा नहीं है। दूध द्वारा मानव शरीर का समुचित विकास होता है तथा दूध देने वाले पशुओं द्वारा कृषि संसाधनो[4] के विकास में महान योगदान मिलता है, जिससे सम्बन्धित क्षेत्र के सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक[5] क्रियाकलाप विशेष रूप से प्रभावित होते हैं परन्तु क्षेत्र की सभी तहसीलों में प्रति व्यक्ति उपलब्ध दैनिक दूध की मात्रा सन्तुलित आहार में निर्धारित मात्रा से कम है। दूध की यह मात्रा सबसे अधिक चरखारी तहसील §हमीरपुर जनपद§ में 196·27 ग्राम मिलती है जबकि तालबेहट तहसील में 195·30 ग्राम, मऊ में 195·08 ग्राम, महरौनी में 192·71 ग्राम, कर्वी मे 191·47 ग्राम, नरैनी में 178·80 ग्राम, बबेरू में 168·00 ग्राम,

हमीरपुर में 166·58 ग्राम, ललितपुर में 154·69 ग्राम, कुलपहाड़ में 140·43 ग्राम तथा गरौठा में 137·54 ग्राम है जो अध्ययन क्षेत्र §136·66 ग्राम§ की तुलना में अधिक है तथा शेष तहसीलों में यह मात्रा 136·66 ग्राम से कम है। क्षेत्र में सबसे कम प्रति व्यक्ति उपलब्ध दुग्ध की मात्रा झांसी तहसील में 39·07 ग्राम मिलती है, जिसका मुख्य कारण जनसंख्या का अधिक घनत्व एवं दुधारू पशुओं की कमी है। क्षेत्र में भेंड़ एवं बकरियों का अधिकतर उपयोग मांस के लिए किया जाता है। यहां बहुधा लोग धार्मिक प्रवृत्ति के है, जिससे यहां मांस खाना पाप माना जाता है, फिर भी वर्तमान बदलते हुए वातावरण में अधिकांशतः लोग मांस खाने की तरफ बढते जा रहे है।

मत्स्य

मछली मानव के भोजन का न केवल महत्वपूर्ण पदार्थ ही है अपितु यह एक सस्ता और सुगम खाद्य भी है। यद्यपि हमारे देश में प्राचीन काल से ही मत्स्य उद्योग का प्रचलन रहा है परन्तु वर्तमान समय में जब खाद्य-स्थिति का संकटकाल है और जनसंख्या की वृद्धि के अनुपात में खाद्य उत्पादन में वृद्धि नहीं हो पा रही है तो ऐसी स्थिति में सहायक भोजन के रूप में मछली पर ही दृष्टि जाती है, जिसका उत्पादन बढ़ाकर खाद्य समस्या को हल किया जा सकता है। पौष्टिक भोजन की दृष्टि से मछली अपना विशेष महत्व रखती है। आज समाज के लिये मछली की उपादेयता इतनी अधिक है कि उसका न होना अथवा उसके उत्पादन में कमी होना भी किसी देश व क्षेत्र के लिए हानिकारक है। आज विश्व में निरन्तर बढ़ती जनसंख्या को खाद्य उपलब्ध कराना हमारी पहली आवश्यकता है। कृषि योग्य भूमि और उससे प्राप्त उत्पादन में एक सीमा तक ही वृद्धि की जा सकती है। तत्पश्चात् जनसंख्या के भरण-पोषण के लिए किसी न किसी विकल्प की खोज तो अत्यावश्यक ही है। अतः मत्स्य उद्योग की ओर हमारा ध्यान स्वतः खिंच जाता है क्योंकि आज अनाज, मांस, अण्डा आदि भोज्य पदार्थो के साधन भी सीमित हैं परन्तु मछली की वैज्ञानिक उन्नीत के साधन बढ़ते जा रहे हैं।

मानव के लिए मछली विटामिन, प्रोटीन आदि से युक्त पौष्टिक आहार है क्योंकिअन्य भोज्य पदार्थो की तुलना में इसमें अधिक मात्रा प्रोटीन होता है, जो सारणी-6·4 से स्पष्ट है।

सारणी - 6·4

भोज्य पदार्थो में प्रोटीन की मात्रा

क्रमसं0	भोज्य पदार्थ	प्रोटीन का प्रतिशत
1-	अन्न	7.3 - 8.5
2-	शाक-सब्जी	0.1 - 5.0
3-	दूध	3.0 - 4.3
4-	अण्डे	13.0 - 13.5
5-	मांस,कलेजी आदि	18.5 - 19.3
6-	मछली़मीठे पानी की़	14.0 - 20.9

स्रोत-कार्यालय,उपनिदेशक, मत्स्य पालन विभाग, झांसी मण्डल, झांसी

वर्तमान समय में घी, दूध आदि की कमी के कारण पौष्टिक मत्स्य आहार ही हमारा एक मात्र सहारा होता है, जो प्रत्येक की पहुंच के भीतर हो सकता है। आज यह भी व्यवहारिक दृष्टि से सिद्ध हो चुका है कि एक एकड़ भूमि की खेती की अपेक्षा एक एकड़ जल से मछली का उत्पादन कहीं अधिक हो सकता है। अतः क्षेत्र की भोजन की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए मत्स्य पालन का अधिकाधिक प्रसार और मत्स्योद्योग की उन्नति विचारणीय है। यह पौष्टिक[6] व सस्ते भोजन के रूप में उपयोगी होने के साथ-साथ जन समुदाय के आर्थिक उत्थान में भी सहायक सिद्ध होता है। मत्स्यपालन का कार्य जलाशयों में वैज्ञानिक विधि से उन्नतिशील मत्स्य बीज डालकर किया जाता है। पशुपालन की तुलना में मत्स्य पालन के कार्य में कम धनराशि खर्च करके अधिक पौष्टिक तथा सन्तुलित आहार प्राप्त किया जा सकता है अर्थात् मछलियों का पालन करके बाजारों में बिक्री

करके भोजन के अन्य पदार्थ जैसे अन्न, दूध, सब्जी, मक्खन आदि भी प्राप्त किये जा सकते हैं। इस कार्य से बहुत गरीब व्यक्ति भी थोड़ी पूँजी लगा कर अधिक आर्थिक लाभ प्राप्त कर सकता है। भारत में मत्स्य संसाधन का कार्य छोटी मछलियों पर चलता है, जिसकी संख्या बहुत अधिक है परन्तु गुणात्मक महत्व[7] कम है। उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र भी मछलियों के प्रकार की दृष्टि से सम्पन्न है परन्तु उत्पादन की दृष्टि से पीछे है।

मत्स्य के प्रकार :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मछलियां मुख्य रूप से यमुना, बेतवा, धसान, केन, बागैं, पयस्विनी आदि नदियों में प्राप्त होती है। इसके अलावा क्षेत्र के विभिन्न मौसमी जलाशय भी मत्स्योत्पादन में अपना महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। क्षेत्र में अनेक प्रकार की मछलियां पायी जाती है, जिनमें रोहू ﴾लेबिओ-रोहिता﴿ और भाखुर ﴾कतला-कतला﴿ मुख्य हैं। इनके अतिरिक्त मिरगल ﴾सिरहिना म्रिगला﴿, रेवा ﴾सिहिना-रीवा﴿, चीतला ﴾नोटोप्टिरसचिताला﴿, पंगस ﴾पन्गेशस-पन्गेशस﴿, सोल ﴾चाना - मखलियस﴿, सिंघी ﴾हेटरोप्न्यूस्टिस फोसिलिस﴿ तथा महाशीर ﴾टोर-टोर﴿ किस्में महत्वपूर्ण हैं।

रोहू मछली अन्य मछलियों की अपेक्षा सर्वाधिक स्वादिष्ट मानी गयी है और इसका प्राकृतिक वितरण भी सर्वत्र मिलता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यह मछली लगभग सभी नदियों में पायी जाती है। नदी की यह मछली थोड़े अल्पलवणिक जल में भी रह सकती है तथा स्थिर जल इसके प्रजनन के लिए अनुपयुक्त होता है। यह जलाशयों में संवर्धन के योग्य है। यह उथले किनारे वाले स्थलों में अण्डे देती है, जिनसे 16-20 घण्टे में शिशु उत्पन्न हो जाते हैं। इसके प्रजनन का समय क्षेत्र में जून से सितम्बर तक रहता है। कहीं-कहीं पर नियंत्रित परिस्थितियों में यह बांधों में भी प्रसव कर देती है। शिशुमीन एककोशीय आप्यका-भोजी होते हैं। आंगुलिक अवस्था में रोहू शिशु रोटीफर्स, क्रस्टेशिया आदि प्राणिप्लवकों को खाते हैं परन्तु प्रौढ़ मछली नितल की मृदा, रेत, सड़े हुए पादप, प्लवक, आप्यका आदि का आहार करती हैं।

भाखुर सबसे अधिक बढ़ने वाली मछली है। मीठे पानी की यह

मछली अल्प अलवण जल में भी रह सकती है तथा यह स्थिर जल में पालने योग्य है। यह साधारणतया तालाब में प्रजनन नहीं करती है परन्तु विशेष परिस्थितियों में बांधों के सीमित जल में इसका प्रजनन पाया जाता है। रेवा यद्यपि नदी की मछली है परन्तु यह जलाशय में भी पालने योग्य है। साधारणतया यह भी जलाशयों में प्रजनन नहीं करती है परन्तु इसको वहीं पाला जाता है जहां प्रमुख शफरों के बच्चे नहीं मिल पाते हैं। चीतला मछली भारत में पायी जाने वाली मत्स्य प्रजातियों में सबसे बड़ी है। यह बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यमुना नदी में मिलती है। यह 120-122 सेमी0 तक लम्बी हो जाती है और स्वादिष्ट मछली मानी जाती है। प्रौढ़ चीतल हिंसक मत्स्य है, जो स्वभावतः छोटी मछली ही खाता है। शिशु अवस्था यह शफर शिशु और कीट शिशुओं का आहार करता है। यह मछली स्थिर जल में प्रजनन करती है। चीतल की भाँति पंगस मत्स्य भी वनस्पति तत्वों के साथ-साथ कीड़ों और मछलियों को भी खाता है। आंगुलिक अवस्था में यह पूर्णतः कीटभक्षी ही रहता है। पंगस का प्रजनन काल भी अन्य मछलियों की भाँति वर्षाकाल है। सोल मछली बड़े जलाशय, तालाब, झीलें और दलदल पसन्द करती हैं तथा यह नदियों में भी पायी जाती है। मीठे पानी की यह मछली स्थिर जल में पाली जाने के योग्य है। यह जलाशय में बिना किसी विशेष प्रबन्ध के प्रजनन कर लेती है। यह मछली हिंसक होने के साथ-साथ स्वजातिभोजी {केनीबलिस्टिक} भी है, इसी कारण इसकी उत्पत्ति कम हो जाती है। सिंघी मत्स्य सहायक श्वसनांग {एक्सेसरी रेस्पिरेटरी आर्गन्स} से युक्त होती है और प्राकृतिक वायु को ग्रहण कर सकती है। इसका मांस पौष्टिक होता है। मीठे पानी वाली नदियों और दलदलों में रहने वाली यह मछली स्थिर जल, दलदलों और तृणक-युक्त कच्छों में पालने योग्य होती है। महाशीर मछली नदियों एवं नालों के चट्टानी क्षेत्रों में प्रमुखता से पायी जाती है। स्वच्छ, उथले और पथरीले नालों में इसके छोटे शिशु बहुतायत से घूमते मिलते हैं। यह अधिकतर स्वच्छ जल में प्रजनन करना पसन्द करती है।

मत्स्य कार्य का वितरण एवं उत्पादन :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मत्स्य कार्य के वितरण को सारणी-6·5 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट है कि क्षेत्र की अधिकांश तहसीलों में मत्स्य पालन का कार्य किया जाता है। सारणी के अनुसार विभागीय जलाशयों के क्षेत्र की दृष्टि से ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील सबसे आगे है। यहां विभागीय जलाशयों का कुल क्षेत्रफल 14078·00 हेक्टेअर है, जो सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र के कुल जलाशय क्षेत्र का 36·90 प्रतिशत है। विभागीय जलाशयों का यह क्षेत्र मऊरानीपुर तहसील में 4775·00 हेक्टेअर, नरैनी तहसील में 2601·47 हेक्टेअर, गरौठा में 2453·00 हेक्टेअर, महरौनी में 2440·00 हेक्टेअर, ललितपुर में 2234·00 हेक्टेअर, कर्वी 1976·00 हेक्टेअर, कुलपहाड़ में 1869·00 हेक्टेअर, मोठ में 1091·00 हेक्टेअर तथा शेष तहसीलों में 881·00 हेक्टेअर से कम है। क्षेत्र के सभी विभागीय जलाशयों का उपयोग मत्स्य पालन के लिए किया जाता है। जालौन जनपद की किसी भी तहसील में विभागीय जलाशय उपलब्ध नहीं है। विभागीय जलाशयों का सबसे अधिक उत्पादन ललितपुर तहसील में 718 कुन्तल मिलता है, जो सम्पूर्ण क्षेत्र का 32·43 प्रतिशत है। विभागीय जलाशयों के उत्पादन की दृष्टि से बांदा जनपद की नरैनी तहसील का दूसरा स्थान है, यहां का मत्स्योत्पादन 527 कुन्तल है जो क्षेत्र के कुल विभागीय जलाशयों के उत्पादन का 23·80 प्रतिशत है। इनके अतिरिक्त विभागीय जलाशयों का यह उत्पादन महरौनी में 270 कुन्तल, कुलपहाड़ में 128 कुन्तल, कर्वी में 95 कुन्तल, महोबा में 82 कुन्तल, मौदहा में 72 कुन्तल, तालबेहट में 68 कुन्तल तथा चरखारी, हमीरपुर, राठ और मऊरानीपुर में 37 से 65 कुन्तल के मध्य एवं शेष तहसीलों में 10 कुन्तल से भी कम है। वर्ष 1984-85 में क्षेत्र में अंगुलिकाओं का सबसे अधिक वितरण हमीरपुर जनपद की कुलपहाड़ तहसील में किया गया है, यहां 1122 हजार अंगुलिकाएं वितरित की गयी हैं जबकि ललितपुर तहसील में 570 हजार, बबेरू में 428 हजार, बांदा में 347 हजार, मौदहा में 328 हजार, उरई में 312 हजार, महोबा में 289 हजार, हमीरपुर में

सारणी - 6·5

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मत्स्य कार्य का विवरण : 1984-85

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	विभागीय जलाशयों का क्षेत्रफल (हेक्टेअर में)	विभागीय जलाशयों का उत्पादन (कुन्तल में)	अंगुलिकाओं का का वितरण* (हजार में)	मत्स्य सहकारी समितियों की संख्या
1·	मोठ	1091.00	- -	- -	- -
2·	गरौठा	2453.00	10.00	- -	2
3·	मऊरानीपुर	4775.00	37.00	- -	7
4·	झांसी	534.00	8.00	- -	9
5·	ललितपुर	2234.00	718.00	570	-
6·	महरौनी	2440.00	270.00	- -	-
7·	तालबेहट	14078.00	68.00	10	-
8·	बांदा	1.20	- -	347	20
9·	बबेरू	23.75	- -	428	6
10·	नरैनी	2601.47	527.00	268	9
11·	कर्वी	1976.00	95.00	16	4
12·	मऊ	150.60	9.00	- -	2
13·	जालौन	- -	- -	248	3
14·	कालपी	- -	- -	78	4
15·	उरई	- -	- -	312	6
16·	कोंच	- -	- -	72	-
17·	राठ	710.00	62.00	254	3
18·	हमीरपुर	810.00	63.00	282	8
19·	मौदहा	875.00	72.00	328	5
20·	चरखारी	648.00	65.00	272	3
21·	महोबा	881.00	82.00	289	4
22·	कुलपहाड़	1869.00	128.00	1122	2
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		38151.02	2214.00	4896	97

* झांसी जनपद में सूखे के कारण वितरण कार्य नही हुआ।

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, उ0प्र0, लखनऊ

282 हजार, चरखारी में 272 हजार, नरैनी में 268 हजार, राठ में 254 हजार तथा जालौन में 248 हजार अंगुलिकाओं का वितरण किया गया। क्षेत्र की शेष तहसीलों में यह वितरण कार्य केवल नाम मात्र के लिए हुआ। झांसी जनपद में सूखे के कारण वितरण कार्य किया ही नहीं गया। मत्स्य कार्य के सुचारु रूप से संचालन हेतु बुन्देलखण्ड क्षेत्र की अधिकांश तहसीलों में मत्स्य सहकारी समितियों की स्थापना की गयी है। क्षेत्र में इन समितियों की कुल संख्या 97 हैं, जिसमें बांदा तहसील में 20, नरैनी में 9, झांसी में 9, हमीरपुर में 8, मऊरानीपुर में 7, बबेरू और उरई प्रत्येक में 6, मौदहा में 5, महोबा, कर्वी, और कालपी में 4 (प्रत्येक में) राठ, चरखारी, और जालौन तहसीलों में प्रत्येक में 3 तथा गरौठा, मऊ तथा कुलपहाड़ तहसीलों में दो-दो हैं। ये समितियां क्षेत्र के निवासियों को मत्स्य पालन हेतु प्रोत्साहन, उचित सलाह, प्रशासनिक सुविधाओं की जानकारी एवं विभागीय सहायता प्रदान करती हैं।

विभागीय जलाशयों के अतिरिक्त क्षेत्र में प्राकृतिक गड्ढों, छोटी झीलों तथा नहरों में प्राकृतिक ढंग से पायी जानी वाली मछलियों को पकड़ने का कार्य भी किया जाता है। इन भागों में जो मछलियां पायी जाती है, उनमें रोहू तथा सिंघी मुख्य हैं। क्षेत्र के अधिकांश व्यक्ति धार्मिक प्रवृत्ति के कारण जीव हत्या को जघन्य पाप समझते हैं, फिर भी कुछ लोग मछली तथा मांस का सेवन करते हैं। मछली यहां के लोगों का प्रमुख भोजन नहीं है बल्कि सहायक रूप में भोजन के साथ प्रयोग की जाती है।

यद्यपि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मछली पकड़ने का कार्य बहुत पहले से चल रहा है परन्तु इस कार्य में कोई विशेष उन्नति नहीं हुई है। वर्तमान समय में भी क्षेत्र में मत्स्य पालन के कार्य में प्रगति के अनेक प्रयास किये जा रहे हैं। इस समय (1984-85) क्षेत्र में 38151·02 हेक्टेअर भूमि विभागीय जलाशयों के रूप में उपलब्ध है, जिसमें मत्स्य पालन का कार्य किया जाता है। क्षेत्र में मत्स्य कार्य एवं उत्पादन की प्रगति सारणी-6·6 में प्रदर्शित की गयी है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में वर्ष 1980-81 में विभागीय जलाशयों

का क्षेत्र 31131·50 हेक्टेअर था, जिसमें 3355·22 कुन्तल मछलियों का उत्पादन किया गया। इसके बाद वर्ष 1981-82 में विभागीय जलाशयों का क्षेत्र 33288·50 हेक्टेअर हो गया, जिससे मत्स्योत्पादन भी बढ़ कर 6934·53 कुन्तल हो गया। वर्ष 1982-83 में विभागीय जलाशयों का क्षेत्र 35430·02 हेक्टेअर तथा उत्पादन 2423·45 कुन्तल था। वर्ष 1983-84 में विभागीय

सारणी - 6·6

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मत्स्य उत्पादन कार्य की प्रगति

वर्ष	विभागीय जलाशयों का क्षेत्रफल (हेक्टेअर में)	विभागीय जलाशयों का उत्पादन (कुन्तल में)	अंगुलिकाओं का वितरण (हजार में)	मत्स्य सहकारी समितियों की संख्या
1980-81	31131.50	3355.22	2681	20
1981-82	33288.50	6934.53	6095	24
1982-83	35430.02	2423.45	6520	74
1983-84	40579.44	1865.08	5851	79
1984-85	38151.02	2214.00	4896	97

स्रोत-कार्यालय, उपनिदेशक, अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान, झांसी मण्डल झांसी।

जलाशयों का विस्तार किया गया, जिससे उनका क्षेत्र 40579·44 हेक्टेअर हो गया परन्तु उत्पादन केवल 1865·08 कुन्तल रहा, जिसका प्रमुख कारण पर्याप्त वर्षा का अभाव था जिससे अनेक विभागीय जलाशय ग्रीष्मकाल में सूख गये थे। यद्यपि क्षेत्र में प्रतिवर्ष अंगुलिकाओं का वितरण कार्य भी किया जाता है परन्तु जलाशयों के पूर्णरूपेण वर्षा पर निर्भर होने के कारण उनका सही विकास नहीं हो पाता। वर्ष 1980-81 में क्षेत्र में 2681 हजार अंगुलिकाओं का वितरण किया गया था। तत्पश्चात् वर्ष 1981-82 में 6095 हजार, वर्ष 1982-83 में 6520 हजार, वर्ष 1983-84 में 5851 हजार तथा वर्ष 1984-85 में

4896 हजार अंगुलिकाओं का वितरण हुआ परन्तु मत्स्योत्पादन में कोई विशेष वृद्धि नहीं हुई जिसका प्रमुख कारण विभागीय जलाशयों की वर्षा पर निर्भरता एवं मत्स्योत्पादन कार्य में नवीन वैज्ञानिक तरीकों के प्रयोग की कमी है।

उपर्युक्त विश्लेषण के पश्चात् निष्कर्ष में हम यह कह सकते हैं कि वर्तमान समय में क्षेत्र में मत्स्य पालन के विकास एवं उत्पादन में वृद्धि के विशेष प्रयास किये जा रहे हैं। प्रतिवर्ष अंगुलिकाओं के वितरण में वृद्धि की जा रही है तथा मत्स्य सहकारी समितियों की नवीन इकाइयां स्थापित की जा रही है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में मत्स्योत्पादन की दृष्टि से लघु जलाशय योजना, पौष्टिक आहार योजना तथा विभागीय जलाशयों में मत्स्य संचय जैसी योजनाएं भी कार्यान्वित की गयी है अतः ऐसी आशा है कि कुछ समय पश्चात् इनसे सन्तोषजनक लाभ प्राप्त होगा।

कुक्कुट

जीवीय खाद्य संसाधनों में कुक्कुटों से प्राप्त खाद्य पदार्थ भी मानव भोजन में विशेष महत्व रखते हैं। बुन्देलखण्ड एक कृषि प्रधान क्षेत्र है। अतः यहां के निवासी सन्तुलित भोजन की प्राप्ति हेतु गो-पालन, मत्स्य-पालन और कुक्कुट पालन का व्यवसाय करते हैं परन्तु उसकी स्थिति सन्तोषजनक नहीं है। शरीर को स्वस्थ रखने के लिये मानव भोजन में दूध, अण्डा, मांस आदि पौष्टिक खाद्य पदार्थ विशेष रूप से आवश्यक होते हैं, जिससे शरीर को प्रोटीन तथा अन्य पोषक तत्वों की प्राप्ति होती है। क्षेत्र में प्रत्येक व्यक्ति के लिए प्रतिदिन 136·66 ग्राम दूध उपलब्ध है जो प्रायः बच्चों के पिलाने में ही समाप्त हो जाता है, जिससे अधिकांश वयस्क एवं प्रौढ़ व्यक्ति इस पौष्टिक खाद्य पदार्थ से वंचित रहते हैं। इस कमी को अण्डा और मांस के द्वारा ही पूरा किया जा सकता है। एक अण्डे में 173 किलो कैलोरी शक्ति होती है। इसमें प्रोटीन 13·2 प्रतिशत विटामिन दो या तीन अण्डों में 12 मिलीग्राम तक तथा वसा 13·3 प्रतिशत प्राप्त[8] होती है। कुक्कुट पालन जैसे व्यवसाय से कम पूँजी लगाकर शीघ्र ही अधिक लाभ प्राप्त

किया जा सकता है, जिसका मनुष्य की आर्थिक क्रियाओं पर भी प्रभाव पड़ता है। मुर्गे तथा मुर्गियों के मांस में प्रोटीन की मात्रा अच्छी होती है, इसी कारण इसे प्राकृतिक भोजन[9] के नाम से भी सम्बोधित किया जाता है।

कुक्कुट के प्रकार :

वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मुर्गियों की कई किस्में विभिन्न भागों में विकसित की जा रही हैं। इनमें मौदहा, नरैनी, मऊरानीपुर, चरखारी, बबेरू, कुलपहाड़ तथा कालपी तहसीलें मुख्य हैं। उपयोगिता की दृष्टि से मुर्गियों की किस्मों का विभाजन निम्नलिखित प्रकार से किया गया है :

क- केवल अण्डे के लिए उत्तम किस्में :

1- लेगहार्न

2- माइनोर्का

3- एनकोना

ख- केवल मांस के लिए उत्तम किस्में :

1- असील

2- चीटागौंग

3- कोचीन

4- डोरकिंग

5- ओरपिंगटन

ग- अण्डा तथा मांस देने वाली किस्में :

1- रोडआईलैंड रेड

2- न्यूहेम्पशायर

3- प्लाईमाउथरौक

4-कोरनिस

इन सभी मुर्गियों में रोडआईलैंड रेड, लेगहार्न, असील और चीटागौंग आदि अध्ययन क्षेत्र में विशेष रूप से पाली जाती है। रोडआईलैंड रेड अमेरिकन जाति की मुर्गी है। इसका पालन-पोषण अण्डा एवं मांस दोनों के लिए

होता है। इसका शरीर लम्बा-चौड़ा तथा पंख का रंग गाढ़ा लाल या भूरा होता है। ये वर्षा, गर्मी और सर्दी सभी मौसमों को सहन करती हैं। नर का वजन साढ़े आठ पौंड तथा मादा का वजन साढ़े छः पौंड होता है। ये मुर्गियां सभी मौसमों में अण्डे देती हैं। प्रत्येक मुर्गी औसतन वर्ष में 150 से 180 अण्डें तक दे देती हैं।

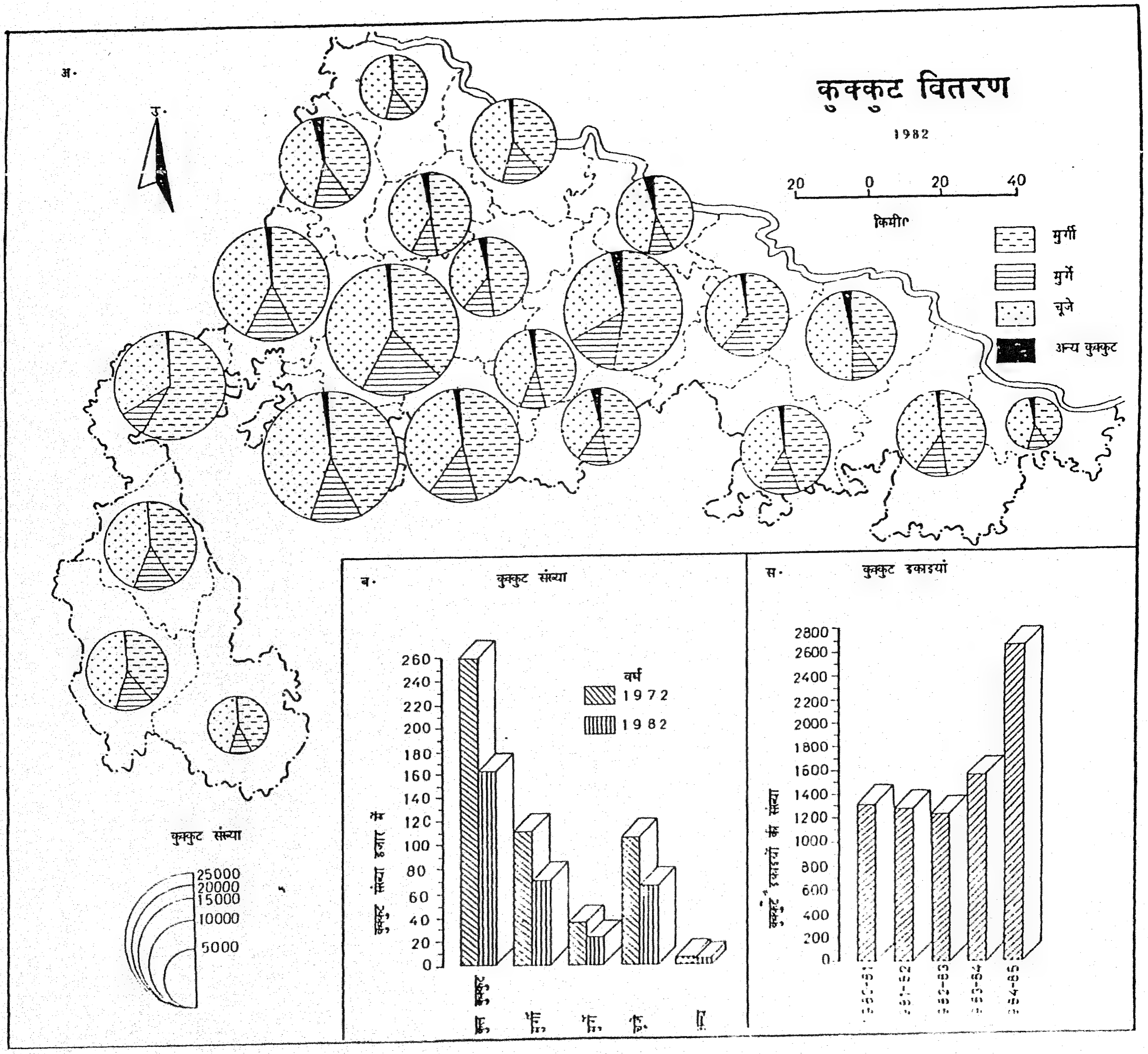
लेगहार्न भूमध्य सागरीय जाति की मुर्गी है। इसका शरीर हल्का तथा छोटा होता है। यह खाना कम खाती है परन्तु अण्डे अधिक देती है। दो-तीन माह की मुर्गी का मांस खाने में अच्छा होता है और उसके बाद अर्थात् तीन माह से अधिक आयु की मुर्गी का मांस स्वादिष्ट नहीं होता है। साढ़े पांच से छः माह में मुर्गी अण्डा देने योग्य हो जाती है। नर मुर्गी का वजन 6 पौंड तथा मादा का वजन 4 पौंड होता है। मुर्गी औसतन वर्ष में 220 से 250 अण्डे देती है। यह सभी मौसमों में पाली जाती है। इस मुर्गी में वर्ष में अधिकतम 280 अण्डों का उत्पादन अंकित किया गया है। असील देशी मुर्गी है। इस जाति की मुर्गियों को "इण्डियन मेम" कहते हैं। ये अधिक बड़ी तथा देखने में सुन्दर मालूम पड़ती है परन्तु अण्डे कम देती हैं। इसका मांस स्वादिष्ट होता है। नर तथा मादा का वजन क्रमशः 9 से 10 पौंड एवं 7 से 8 पौंड होता है। चीटागौंग भी देशी नस्ल की मुर्गी है। यह देखने में सुन्दर होती है तथा घिरे हुए स्थानों में रहना नहीं पसन्द करती। यह मुर्गी अण्डे देने वाली है परन्तु अण्डों को सेती नहीं। इस नस्ल की मुर्गियां मांस के लिए पाली जाती है। भूमध्य सागरीय प्रदेश की उन्नतिशील जातियों में माइनोर्का ऊँची किस्म की मुर्गी है। यह अपेक्षाकृत बड़ी एवं भारी होती है। नर एवं मादा मुर्गियों का वजन क्रमशः आठ पौंड तथा छः पौंड तक होता है। अंग्रेजी नस्ल की मुर्गियों में डारकिंग, कारनिश तथा ओरपिंगटन किस्में मुख्य हैं।

कुक्कुट की संख्या, वितरण एवं उत्पादन :

वर्ष 1982 की पशुगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल कुक्कुटों की संख्या 257807 थी, जिसमें 44·47 प्रतिशत मुर्गियां, 13·17

प्रतिशत मुर्गे, 40·63 प्रतिशत चूजे एवं 1·73 प्रतिशत अन्य कुक्कुट थे जबकि वर्ष 1972 में क्षेत्र में कुल कुक्कुटों की यह संख्या 162212 थी, जिसमें मुर्गियां 42·56 प्रतिशत, मुर्गे 15·48 प्रतिशत, चूजे 39·53 प्रतिशत तथा अन्य कुक्कुट 2·43 प्रतिशत थे। इस प्रकार वर्ष 1972 की तुलना में वर्ष 1982 में क्षेत्र में कुल कुक्कुटों में 58·93 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जिसका प्रमुख कारण कुक्कुट पालन व्यवसाय का लाभदायक परिणाम है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुक्कुटों का वितरण सारणी-6·7 (चित्र-6·2) में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में कुल कुक्कुटों की सबसे अधिक संख्या (23186) झांसी जनपद की मऊरानीपुर तहसील में है, जिसमें 43·04 प्रतिशत मुर्गियां, 12·10 प्रतिशत मुर्गे, 44·07 प्रतिशत चूजे एवं 0·79 प्रतिशत अन्य कुक्कुट सम्मिलित हैं। गरौठा तहसील का द्वितीय स्थान है। यहां पर कुल कुक्कुटों की संख्या 22390 है, जिसमें 37·54 प्रतिशत मुर्गियां, 16·27 प्रतिशत मुर्गे, 45·64 प्रतिशत चूजे एवं 0·55 प्रतिशत अन्य कुक्कुट हैं। इन क्षेत्रों में कुक्कुटों की संख्या अधिक होने का प्रमुख कारण इनके उपयोग में वृद्धि होना है, जिससे कुक्कुट पालन को प्रोत्साहन प्राप्त होता है। यहां की मुस्लिम बस्तियों में घरेलू स्तर पर मुर्गी पालन का कार्य बहुत प्रचलित है। यहां के लोग मुर्गे एवं मुर्गियों को पालकर उनसे प्राप्त अण्डों की बिक्री करते हैं, साथ ही स्वयं भी इनके मांस और अण्डों का भोजन के रूप में प्रयोग करते है। कुछ ग्रामीण मुसलमान अण्डों एवं मुर्गो को निकटवर्ती बाजारों में ले जाते हैं और उन्हें बेंच कर अपनी जीविका चलाते हैं। मऊरानीपुर और गरौठा तहसील के अतिरिक्त क्षेत्र की मौदहा तहसील में कुल कुक्कुटों की संख्या 19432, कुलपहाड़ में 17631, मोठ में 17445, झांसी में 16354, कोंच में 11688, तालबेहट में 11222, बबेरू में 11212, नरैनी में 11160, कर्वी में 10253 और कालपी तहसील में 10063 हैं। इन क्षेत्रों में भी घरेलू एवं व्यावसायिक दोनों स्तरों पर मुर्गी पालन का कार्य किया जाता है। मौदहा, झांसी, कालपी तथा उरई तहसीलों में मुस्लिम बस्तियां अधिक होने के कारण इनका उपयोग अधिक होता


अ.
कुक्कुट वितरण
1982
उ.
20 0 20 40
किमी०
मुर्गी
मुर्गे
चूजे
अन्य कुक्कुट
कुक्कुट संख्या
25000
20000
15000
10000
5000
ब.
कुक्कुट संख्या
वर्ष
1972
1982
कुक्कुट संख्या हजार में
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
स.
कुक्कुट इकाइयां
कुक्कुट इकाइयों की संख्या
2800
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0

सारणी - 6·7

कुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुक्कुट-वितरण : 1982 {प्रतिशत में}

क्रम सं0	तहसील/क्षेत्र	कुल कुक्कुटों की संख्या	मुर्गी	मुर्गे	चूजे	अन्य कुक्कुट
1·	मोठ	17445	42.75	14.78	41.60	0.87
2·	गरौठा	22390	37.54	16.27	45.64	0.55
3·	मऊरानीपुर	23186	43.04	12.10	44.07	0.79
4·	झांसी	16354	58.87	8.61	32.34	0.18
5·	ललितपुर	8917	38.44	15.94	45.44	0.18
6·	महरौनी	5071	41.96	11.97	45.99	0.08
7·	तालबेहट	11222	41.00	15.00	43.98	0.02
8·	बांदा	9562	47.34	13.34	37.35	1.97
9·	बबेरू	11212	38.88	10.78	46.96	3.38
10·	नरैनी	11660	44.48	14.50	39.47	1.55
11·	कर्वी	10253	47.67	11.77	39.59	0.97
12·	मऊ	3718	40.96	12.99	43.01	3.04
13·	जालौन	6057	38.57	14.73	45.38	1.32
14·	कालपी	10063	38.46	15.36	45.06	1.12
15·	उरई	9387	48.03	9.25	39.83	2.89
16·	कोंच	11688	39.91	13.75	41.2	4.52
17·	राठ	7708	46.94	13.69	36.18	3.19
18·	हमीरपुर	7677	42.27	11.06	42.28	4.39
19·	मौदहा	19432	52.48	14.52	30.00	3.00
20·	चरखारी	8941	45.20	10.16	42.25	2.39
21·	महोबा	8733	46.91	12.80	36.67	3.62
22·	कुलपहाड़	17631	46.48	13.26	38.54	1.72
बुन्देलखण्ड क्षेत्र		257807	44.47	13.17	40.63	1.73

स्रोत - कार्यालय, निदेशक, पशुपालन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ

है। इन तहसीलों में सरकार द्वारा वित्तीय सहायता प्राप्त करके कुटीर उद्योग के रूप में भी मुर्गी पालन का व्यवसाय किया जाता है किन्तु प्रचलन अभी कम है। व्यावसायिक दृष्टिकोण से यह एक लाभप्रद धन्धा है क्योंकि इसमें कम पूँजी लगाकर भी कुछ ही समय में अधिक लाभ प्राप्त किया जाता है। उपर्युक्त तहसीलों के अलावा कुक्कुटों की यह संख्या बांदा में 9562, उरई में 9387, चरखारी में 8941, ललितपुर में 8917, महोबा में 8733, राठ में 7708, हमीरपुर में 7677, जालौन में 6057 तथा महरौनी में 5071 है। कुक्कुटों की सबसे कम संख्या क्षेत्र की मऊ तहसील (3718) में मिलती है, जिसमें 40·96 प्रतिशत मुर्गियां, 12·99 प्रतिशत मुर्गे, 43·01% चूजे एवं 3·04 प्रतिशत अन्य कुक्कुट हैं।

क्षेत्र में कुल कुक्कुटों में मुर्गियों की तुलना में मुर्गों की संख्या कम है। इसका मुख्य कारण मांस के रूप में मुर्गियों की अपेक्षा मुर्गों के प्रयोग की अधिकता है क्योंकि मुर्गे का मांस मुर्गी की अपेक्षा अधिक स्वादिष्ट होता है जबकि मुर्गियों को अण्डों के उत्पादन के लिए अधिक संख्या में पाला जाता है। कुल कुक्कुटों में मुर्गियों का सबसे अधिक अनुपात झांसी तहसील में 58·87 प्रतिशत मिलता है क्योंकि यहां पर मांस की तुलना में अण्डों की खपत अधिक है। क्षेत्र में मुर्गों का सर्वाधिक अनुपात गरौठा तहसील में 16·27 प्रतिशत तथा चूजों का बबेरू तहसील में 46·96 प्रतिशत है। अन्य कुक्कुटों का सबसे अधिक अनुपात जालौन जनपद की कोंच तहसील में मिलता है, जो 4·52 प्रतिशत है। क्षेत्र की हमीरपुर तहसील का द्वितीय स्थान हैं। यहां पर अन्य कुक्कुटों का प्रतिशत 4·39 है। अन्य कुक्कुटों के अन्तर्गत विभिन्न वतखों को सम्मिलित किया गया है, जिनका उपयोग खाद्य संसाधन के रूप में किया जाता है।

कुक्कुटों से प्राप्त खाद्य पदार्थ के रूप में अण्डे और मांस मुख्य हैं। जैविकीय प्रोटीन की दृष्टि से मुर्गी की तुलना में मुर्गे का मांस सर्वोत्तम माना जाता है। इसलिये क्षेत्र में मांस के रूप में कुक्कुटों में मुर्गों का ही प्रयोग अधिक होता है। मुर्गियां अण्डों के उत्पादन की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है। बुन्देलखण्ड

क्षेत्र मे वर्ष 1983-84 में लगभग 27518160 अण्डों का उत्पादन किया गया, जिसका औसत 75392 अण्डे प्रतिदिन पड़ता है अर्थात् क्षेत्र की आवश्कयता से बहुत कम है। अण्डो का सबसे अधिक उत्पादन क्षेत्र की मौदहा तहसील मे होता है, जो लगभग 2447520 अण्डे प्रतिवर्ष है, जिसका प्रमुख कारण यहां पर मुस्लिम सम्प्रदाय के लोगों की अधिकता है, जो मांस और अण्डो का सेवन अपेक्षाकृत अधिक करते हैं। मौदहा तहसील के अतिरिक्त मऊरानीपुर और झांसी तहसीलें भी क्षेत्र की अन्य तहसीलों की तुलना मे अधिक अण्डों का उत्पादन करती हैं, जहां पर क्रमशः प्रतिवर्ष लगभग 2394960 एवं 2310480 अण्डे पैदा किये जाते हैं। क्षेत्र के कुछ गरीब मुसलमान एवम् हरिजन मुर्गियों को पालकर इनसे उत्पादित अण्डों को समीपवर्ती नगरीय क्षेत्रों मे बेचते हैं और अपनी आवश्यक दैनिक आवश्यकताओ की पूर्ति करते हैं। इस प्रकार कुक्कुट पालन का कार्य क्षेत्र मे धीरे-धीरे बढ़ रहा है और आज मांस तथा अण्डों का सेवन करने वाले लोगों की संख्या भी अधिक हो गयी है। वर्तमान समय मे सरकार द्वारा मुर्गी पालन व्यवसाय को प्रोत्साहन देने हेतु लोगों को अनुदान भी दिया जाता है।

REFERENCES

1. Blanch, C.F., Hand Book of Food and Agriculture, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1968, p.333.

2. Pandey, D.N., Animal Husbandry and Veterinary Science, Jay Prakash Nath and Company, Meerut, 1981, p.81.

3. Singh, Harbans, Domestic Animals, 1966, p.46.

4. Nutchenson, J.S., Farming and Food Supply, Cambriddge University Press, 1972, p.43.

5. Ibid, p.48.

6. Salry, L.O., Food and Niutritions, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1977, Vol.3, No.4, p.3.

7. Ramchanddran, R., Indian Fisheries, Publiished by Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin, 1977, p.5.

8. Plimmer, R.H.A. & Plimmer, V.G., Food, Health and Vitamins, London, 1933, p.35.

9. Miller, S., Introduction to Foods and Nutrition, John Wiley and Sons Inc. London, 1962, p.108.

अध्याय 7: जनसंख्या एवम् खाद्य संसाधनो का सम्बन्ध

जनसंख्या एवं खाद्य संसाधनों में घनिष्ठ सम्बन्ध है क्योंकि खाद्य संसाधनों की अनुपस्थिति में जनसंख्या मात्र कल्पना है एवं जनसंख्या के बिना खाद्य संसाधन भी अस्तित्वहीन हैं। भोजन मनुष्य की पहली अनिवार्य आवश्यकता है, अतः उसका प्रथम प्रयास अपनी अनिवार्य आवश्यकताओं की पूर्ति करना होता है। किसी क्षेत्र में जनसंख्या में द्रुत गति से वृद्धि होने पर वहां के निवासियों द्वारा उत्पादित खाद्य पदार्थों के उपभोग के परिमाण में कमी आती है, अतः इस कमी को दूर करने के लिए मनुष्य सघन एवं विस्तृत खेती के वैज्ञानिक तरीकों का प्रयोग करके अधिकतम खाद्यान्न उत्पादन के प्रयास करता है तथा खाद्य पदार्थों के नवीन साधनों की खोज करता है और उनके विकास तथा नियोजित उपयोग पर बल देता है परन्तु जब तक क्षेत्र में खाद्यपदार्थों के उत्पादन और जनसंख्या दोनों की वृद्धि लगभग समान अनुपात में होती रहती है, तब तक खाद्य संकट की कोई सम्भावना नही रहती परन्तु जनसंख्या में खाद्य पदार्थों के उत्पादन की अपेक्षा अधिक तेजी से वृद्धि होने पर दोनों में असन्तुलन हो जाता है और खाद्य संकट की स्थिति में आ जाती है।

वर्तमान जनसंख्या के लिए खाद्य पदार्थों की आवश्यकता एवं उसकी प्राप्ति

आज विश्व में जनसंख्या वृद्धि एक व्यापक समस्या है और बढ़ती हुई जनसंख्या के साथ संसाधनों के विकास की समस्या कहीं अधिक महत्वपूर्ण एवं जटिल है। यह समस्या सभी विकासशील मार्गो में बाधा के रूप में उपस्थित है।[1] यह आर्थिक विकास के प्रगतिशील प्रयासों[2] को भी प्रभावित करती है। भारत इस समस्या से अत्यधिक प्रभावित है क्योकि यहां की जनसंख्या को न केवल अपर्याप्त भोजन ही मिलता है अपितु उसका आहार असन्तुलित तथा पौष्टिक तत्वों से हीन भी है। उसके आहार मे दूध , फल,हरी सब्जियों, मांस/अण्डे आदि पौष्टिक खाद्य पदार्थो का अभाव रहता है। यहां पर अधिकतर लोग भोजन में पोषण तत्वों के रूप मे अन्न[3] का प्रयोग अधिक करते हैं, साथ ही जो भी भोजन

उपयोग में आता है, उसमें गुणों की अपर्याप्तता[4] होती है। इसलिए भारतवासी अधिकतर अस्वस्थ रहते हैं एवं उनकी कार्यक्षमता कम होती है। हमारे देश में बच्चों के भोजन में पोषण तत्वों की विशेष कमी पायी जाती है फलस्वरूप बच्चे बाल्यकाल से ही रोगग्रस्त एवं शारीरिक रूप से दुर्बल हो जाते हैं। भारत के प्रायः सभी राज्यों में यह समस्या अपना गम्भीर रूप धारण किये हुए है। उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र भी इस जटिल समस्या से पूर्ण रूपेण प्रभावित है।

वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या 54·29 लाख थी, जो वर्ष 1971 की तुलना में 11·38 लाख एवं वर्ष 1961 की तुलना में 19·30 लाख अधिक है अर्थात वर्ष 1961 से 1971 के बीच क्षेत्र की जनसंख्या में 22·64 प्रतिशत एवं वर्ष 1971 से 1981 के मध्य 26·52 प्रतिशत की वृद्धि हुई है जबकि सम्पूर्ण उत्तर प्रदेश में जनसंख्या वृद्धि का यह अनुपात क्रमशः19·78 प्रतिशत तथा 25·52 था। वर्ष 1971 में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व 145 व्यक्ति/वर्ग किमी0 था जो 1981 में बढ़कर 183 व्यक्ति/वर्ग किमी0 हो गया। इस प्रकार तीव्र गति से बढ़ती हुई जनसंख्या के कारण क्षेत्रफल पर जनसंख्या का दबाव अधिक बढ़ गया और वर्ष 1971 की अपेक्षा वर्ष 1981 में प्रतिवर्ग किमी0 क्षेत्र पर 38 व्यक्तियों का अतिरिक्त दबाव पड़ने लगा जबकि खाद्यान्न उत्पादन में वर्ष 1971 की तुलना में वर्ष 1981 में केवल 23·74 प्रतिशत की वृद्धि हुई। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार 10·84 लाख जनसंख्या नगरों में तथा 43·45 लाख जनसंख्या ग्रामीण अंचलों में निवास करती है, जो क्षेत्र की कुल जनसंख्या का क्रमशः 19·97 प्रतिशत एवं 80·03 प्रतिशत है जबकि वर्ष 1971 में यह अनुपात 14·47 प्रतिशत एवं 85·53 प्रतिशत था। वर्ष 1981 में अध्ययन क्षेत्र में कुल कर्मकरों की संख्या 16·54 लाख थी, जिसमें 57·17 प्रतिशत कृषक, 21·10 प्रतिशत कृषि मजदूर एवं 21·73 प्रतिशत कर्मी अन्य कार्यों में लगे हुए थे तथा क्षेत्र की कुल कार्यरत जनसंख्या में पुरूष 88·75 प्रतिशत एवं स्त्रियां 11·25 प्रतिशत थी जब कि वर्ष 1971 में कुल कर्म करों की संख्या 13·53

लाख थी जिसमें 55.51 प्रतिशत कृषक, 25.59 प्रतिशत कृषि मजदूर तथा शेष 18.90 प्रतिशत कर्मी अन्य कार्यो में लगे हुए थे। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कार्यरत व्यक्तियों का अनुपात क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या में 30.46 प्रतिशत है तथा शेष 69.54 व्यक्ति बेकार रहते हैं अथवा कुछ कृषि कार्य करते हैं। क्षेत्र में वर्ष 1971 की तुलना में वर्ष 1981 में कार्यरत व्यक्तियों में 22.25 प्रतिशत की वृद्धि हुई है जो कुल जनसंख्या में हुई वृद्धि की तुलना में बहुत कम है। इस प्रकार क्षेत्र में तीव्र गति से बढ़ती हुई जनसंख्या के कारण बेरोजगारी एवं भुखमरी की समस्या बढ़ती जा रही है जिसका समाधान अत्यावश्यक है। यदि इस समस्या पर तत्काल ध्यान नही दिया गया तो इसके भयंकर एवं घातक परिणाम हो सकते है । अतः इसके लिए क्षेत्र में अनिवार्य रूप से जनसंख्या नियंत्रण एवं खाद्य पदार्थो के उत्पादन में वृद्धि करना नितान्त आवश्यक है।

प्रामाणिक पोषण इकाई की गणना तथा अनुप्रयोग

मानव का स्वास्थ्य एवं उचित पोषण किसी क्षेत्र की आर्थिक प्रगति का प्रतीक होता है। यदि क्षेत्र में लोगो को मानक पोषण आहार मिलता है तो उसकी कार्यक्षमता अधिक होती है परन्तु भोजन में पर्याप्त पोषक तत्वों का अभाव मनुष्य को अस्वस्थ एवं शारीरिक रूप से दुर्बल बनाता है जिससे उसकी कार्यक्षमता कम हो जाती है। जनसंख्या वृद्धि मानव के स्वास्थ्य एवं पोषण को गम्भीर रूप से प्रभावित करती है। मनुष्य के भोजन में मुख्य रूप से प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, खनिज लवण, जल तथा विटामिन आदि पोषक पदार्थ होते हैं, जो भोज्य पदार्थ का संघटन करते हैं। भिन्न-भिन्न भोजन की शरीर में क्रिया उस भोजन में निहित भिन्न-भिन्न रासायनिक तत्वों[5] पर निर्भर करती है। भोजन के सभी पोषक तत्व उपयुक्त मात्रा में ही होना चाहिए। व्यक्ति को कौन सा तत्व कितनी मात्रा में ग्रहण करना चाहिए, यह उसकी आयु[6] व्यायाम, लिंग तथा जलवायु पर निर्भर करता है। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के अनुभवी वैज्ञानिकों द्वारा संस्तुत मानव भोजन में प्रमुख पोषक तत्वों की मात्रा[7] सारणी

7·1 में प्रदर्शित की गयी है, जिसमें स्पष्ट किया गया है कि मानव शरीर में अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है, जो विभिन्न पोषक तत्वों के द्वारा प्राप्त होती है।

प्रोटीन मानव भोजन का प्रमुख पोषक तत्व है। यह जीवद्रव्य का मुख्य घटक है, अतः इसे जीवन का भौतिक आधार कहा जाता है। प्रोटीन जीवद्रव्य के संश्लेषण में भाग लेती है, जिससे शरीर की वृद्धि होती है। इसके अलावा शरीर के टूटे फूटे ऊतकों की मरम्मत करना प्रोटीन का मुख्य कार्य होता है। वर्ष 1968 में भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद के वैज्ञानिक समुह द्वारा सामान्य रूप से भारतीय वयस्क व्यक्ति को उसके शारीरिक वजन के अनुसार प्रतिदिन प्रति किग्रा0 भार पर एक ग्राम प्रोटीन[8] की संस्तुति की गयी है। इस प्रकार वयस्क पुरुष के लिए प्रतिदिन 55 ग्राम तथा वयस्क महिला के लिए 45 ग्राम प्रोटीन आवश्यक होती है जबकि बच्चों के लिए यह मात्रा उनकी आयु के अनुसार अलग-अलग निर्धारित की गई है। प्रोटीन मुख्य रूप से मांस, मछली, अण्डे एवं दूध जैसे जैविक पदार्थों में अधिक प्राप्त होती है। इसके अतिरिक्त गेहूं, सोयाबीन एवं दाले भी प्रोटीन के प्रमुख स्रोत हैं परन्तु बुन्देलखण्ड क्षेत्र की अधिकांश जनसंख्या शाकाहारी है तथा क्षेत्र में दुधारू पशुओं की संख्या कम होने के कारण भोजन में दूध का भी प्रायः अभाव रहता है जिससे लोगों को पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन नही मिल पाती है, परिणामस्वरूप वे शारीरिक दृष्टि से दुर्बल रहते हैं, जिसका प्रभाव उनकी कार्यक्षमता पर पड़ता है।

वसा एवं कार्बोहाइड्रेट ऊर्जा के प्रमुख स्रोत हैं। इनके ऑक्सीकरण से रासायनिक ऊर्जा की उत्पत्ति होती है तथा ऊर्जा शरीर की विभिन्न क्रियाओं के उपयोग में आती है। वसाएं कार्बोहाइड्रेट की तुलना में अधिक ऊर्जा उत्पन्न करती है क्योंकि आक्सीजन की मात्रा कम होने के कारण इनका ऑक्सीकरण अधिक होता है। अतः इनका शरीर में ऊर्जा की उत्पत्ति के लिए भोजन के रूप में संचित रहना अधिक महत्वपूर्ण होता है। वसा मुख्य रूप से घी, तेल, मक्खन, दूध, और मांस में प्राप्त होती है जबकि कार्बोहाइड्रेट के प्रमुख स्रोत दूध, गन्ना, फल, चावल, गेहूं, मक्का, मांस, सब्जियां आदि हैं। सारणी -7·1 के अनुसार हल्का परिश्रम करने वाले सामान्य व्यक्ति को प्रतिदिन

सारणी-7·1 : भोजन में पोषक तत्वों की संतुत मात्रा (1981 में संशोधित)

समूह	विशेष	शुद्ध कैलोरी (किलो कैलोरी में)	प्रोटीन (ग्राम में)	कैल्शियम (ग्राम में)	आइरन (ग्राम में)	विटामिन-ए: रेटिनाल (μ ग्राम में) अथवा	विटामिन-ए: कैरोटीन (μ ग्राम में)	विटामिन-बी$_1$ (थायमीन) मिलीग्राम में	विटामिन-बी$_2$ (रिबोफ्लेविन) मिलीग्राम में	निकोटीनिक अम्ल (मिलीग्राम में)	विटामिन-बी$_6$ (मिलीग्राम में)	विटामिन-सी (एस्कार्बिक अम्ल) मिलीग्राम में	फोलिक अम्ल (μ ग्राम में)	विटामिन-बी$_{12}$ (μ ग्राम में)	विटामिन-डी (I.U.)
पुरुष	सामान्य परिश्रम	2400						1.2	1.4	16					
	मध्यम परिश्रम	2800	55	0.4-0.5	24	750	3000	1.4	1.7	19	2.0	40	100	1	
	अधिक परिश्रम	3900						2.0	2.3	26					
महिला	सामान्य परिश्रम	1900						1.0	1.1	13					
	मध्यम परिश्रम	2200	45	0.4-0.5	32	750	3000	1.1	1.3	15	2.0	40	100	1	
	अधिक परिश्रम	3000						1.5	1.8	20					
	गर्भवती गर्भधारण के 4 माह बाद	+300	+14	1.0	40	750	3000	+0.2	+0.2	+2	2.5	40	300	1.5	
	जननोपरान्त : 0-6 माह	+550	+25		32	1150	4600	+0.3	+0.3	+4	2.5	80	150		
	6-12 माह	+400						+0.2	+0.2	+3					
शिशु	0-6 माह	118/ किग्रा0	2.0/ किग्रा0	0.5-0.6	1.0 मिग्रा0/ किग्रा0	400		59μ ग्रा0/किग्रा0	71μ ग्रा0/किग्रा0	780μ ग्रा0/किग्रा0	0.3	20	25	0.2	
	6-12 माह	108/ किग्रा0	1.7/ किग्रा0			300	1200	54μ ग्रा0/किग्रा0	65μ ग्रा0/किग्रा0	710μ ग्रा0/किग्रा0	0.4				
बच्चे	1-3 वर्ष	1220	22.0			250	1000	0.6	0.7	8	0.6				
	4-6 वर्ष	1720	29.4	0.4-0.5	20-25	300	1200	0.9	1.0	11	0.9				
	7-9 वर्ष	2050	35.6			400	1600	1.0	1.2	14	1.2				
बालक	10-12 वर्ष	2420	42.5	0.4-0.5	20-25	600	2400	1.2	1.5	16	1.6				200
बालिकायें	तथैव	2260	42.1					1.1	1.4	15		40	100	0.2	
बालक	13-15 वर्ष	2660	51.7	0.6-0.7	25	750	3000	1.3	1.6	18	2.0			1.0	
बालिकायें	तथैव	2360	43.[illegible]		35			1.2	1.4	15					
बालक	16-18 वर्ष	2820	53.1	0.5-0.6	25	750	3000	1.4	1.7	19	2.0				
बालिकायें	तथैव	2200	44.0		35			1.1	1.3	15					

स्रोत : कार्यालय, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

2400 किलो कैलोरी, मध्यम परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 2800 किलो कैलोरी तथा भारी परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 3900 किलो कैलोरी ऊर्जा की आवश्यकता होती है जबकि सामान्य स्त्रियों में आवश्यक ऊर्जा की यह मात्रा क्रमशः 1900, 2200, 3000 किलो कैलोरी है तथा बच्चों के लिए ऊर्जा की मात्रा उनकी आयु पर निर्भर करती है। क्षेत्र में ऊर्जा प्रदान करने वाले प्रमुख पोषक पदार्थो जैसे दूध, घी, एवं मक्खन का प्रायः अभाव है। भोजन में तेल का प्रयोग कुछ लोग अवश्य कर लेते हैं जबकि अधिकांश लोग सूखी रोटी ही खाते है। इसी कारण यहां के लोगों की कार्यक्षमता बहुत कम है।

प्रोटीन और ऊर्जा उत्पादकों {वसा एवं कार्बोहाइड्रेट} की भाँति भोजन में खनिज लवणों की भी आवश्यकता होती है, जो शरीर में अपनी सूक्ष्म मात्रा द्वारा शरीर की विभिन्न उपापचय क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं। ये शरीर में किसी न किसी रूप में लगातार बाहर निकलते रहते हैं, अतः शरीर में इनकी कमी न हो जाये, इसलिए ये भोजन एवं जल के रूप में समयसमय पर शरीर में ग्रहण कर लिए जाते हैं। शरीर के मुख्य रूप से कैल्शियम, फास्फोरस, पोटैशियम, सोडियम, मैग्नीशियम, आइरन, सल्फर, कापर, आयोडीन, क्लोरीन आदि खनिज लवणों की आवश्यकता होती है जिसमें कैलिशयम और आइरन अपना विशेष महत्व रखते हैं। कैल्शियम शरीर का कंकाल बनाने, रक्त को जमाने, वृद्धि, मांस पेशियों के संकुचन तथा तंत्रिकाओं को उत्तेजित करने के लिए महत्वपूर्ण होता है। शरीर में इसकी कमी हो जाने से कंकाल का विकास ठीक प्रकार से नही हो पाता है, जिससे शरीर का सामान्य आकार विकृत हो जाता है। कैल्शियम के प्रमुख स्रोत दूध, घी, अण्डे, सन्तरा, गाजर, विभिन्न प्रकार की सब्जियां आदि हैं। सामान्य रूप से वयस्क व्यक्ति के लिए प्रतिदिन 0·4 से 0·5 ग्राम कैल्शियम आवश्यक है जबकि 13-15 वर्ष के आयु-वर्ग के बालाकों के लिए 0·6 से 0·7 ग्राम एवं 16-18 वर्ष के आयुवर्गके बालकों को 0·5 से 0·6 ग्राम कैल्शियम की प्रतिदिन आवश्यकता होती है। कैल्शियम की भाँति आइरन भी

एक महत्वपूर्ण खनिज है जो हीमोग्लोबिन, मायोग्लोबिन तथा अनेक एन्जाइमों के निर्माण के लिए आवश्यक होता है। सामान्य व्यक्ति को प्रतिदिन 24 मिग्रा0 तथा स्त्रियों को 32 मिलीग्राम आइरन की आवश्यकता होती है जबकि 1-9 वर्ष के आयु-वर्ग के बच्चों के लिए 20 से 25 मिलीग्राम तथा 10 - 12 वर्ष के आयु-वर्ग के बालकों के लिए 25 से 30 मिलीग्राम आइरन आवश्यक होता है। 12 वर्ष से अधिक उम्र पर पुरुषों की अपेक्षा स्त्रियों को आइरन की अधिक आवश्यकता पड़ती है। आइरन मुख्य रूप से हरी पत्ती वाली सब्जियों, दूध, पालक, गाजर एवं मांस में मिलता है परन्तु क्षेत्र के आर्थिक दृष्टि से पिछड़े होने के कारण बुन्देलखण्ड क्षेत्र की अधिकांश जनसंख्या दूध एवं हरी पत्ती वाली सब्जियों के उपभोग से प्रायः वंचित रहती है।

जल अकार्बनिक पदार्थ होता है, जो ऊतकों को किसी भी प्रकार की ऊर्जा प्रदान नही करता है,फिर भी यह जीवन के लिए बहुत ही महत्वपूर्ण होता है। इसके अभाव में प्राणी की मृत्यु हो जाती है। यह जीवद्रव्य के निर्माण में आवश्यक होता है तथा शरीर के तापक्रम को नियंत्रित करता है। यह शरीर में भोज्य पदार्थो एवं लवणों के संवाहन के लिए माध्यम प्रदान करता है तथा उत्सर्जी पदार्थो को उनके निर्माण स्थान से उत्सर्जी अंगों में पहुंचाने का कार्य करता है।

वर्तमान अनुसन्धानो से यह तथ्य पूर्णरूप से स्पष्ट हो गया है कि मात्र वह पथ्य या आहार जिसमे प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट के साथ उपयुक्त मात्रा मे खनिज लवण एवं जल मिलता है, वास्तव मे शरीर को स्वस्थ बनाये रखने के लिये पर्याप्त[9] नही है' अपितु भोजन मे इनके अलावा अन्य तत्वों की भी आवश्यकता पड़ती है , जिनमे विटामिन एक महत्वपूर्ण तत्व है। ये कई प्रकार के होते हैं, जो विभिन्न भोज्यपदार्थो मे बहुत ही सूक्ष्म मात्रा मे पाये जाते हैं लेकिन इनकी सूक्ष्म मात्रा ही शरीर के विकास के लिये पर्याप्त होती है। ये शरीर की विभिन्न उपापचयी क्रियाओं को नियन्त्रित करते हैं। इनके बिना उपापचय असम्भव होता है। ये स्वयं ऊर्जा प्रदान नही करते हैं लेकिन ये ऊर्जा सम्बन्धी सभी रासायनिक क्रियाओं

को नियंत्रित करते हैं।

विटामिन -ए या रेटिनाल शरीर की वृद्धि को प्रभावित करता है। यह नेत्रों में दृष्टि के लिए आवश्यक वर्णकों के निर्माण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। विटामिन -ए का निर्माण कैरोटीन नामक शाकवर्णक से होता है जो गाजर में अधिक मात्रा में पाया जाता है। विटामिन -बी$_1$ या थायमीन बहुत ही महत्वपूर्ण विटामिन है, जो कार्बोहाइड्रेट उपापचय का नियंत्रण करता है। इसका मुख्य कार्य मांस पेशियों की रक्षा करना एवं मस्तिष्क को स्वस्थ्य रखना है। सारणी -7·1 के अनुसार हल्का परिश्रम करने वाले सामान्य व्यक्ति को प्रतिदिन 1·2 मिलीग्राम, मध्यम परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 1·4 मिलीग्राम तथा भारी परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 2·0 मिलीग्राम थायमीन की आवश्यकता होती है जबकि सामान्य स्त्रियों में यह मात्रा क्रमशः 1·0 मिलीग्राम, 1·1 मिलीग्राम तथा 1·5 मिलीग्राम है। थायमीन अनाजों के छिलकों, बीजों, जई, सेम, सन्तरे, टमाटर, दूध अण्डे आदि में काफी मात्रा में मिलता है। विटामिन -बी$_2$ या रिबोफ्लेविन शरीर के श्वसन एवं तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है। सामान्य व्यक्ति को हल्की परिश्रम पर प्रतिदिन 1·4 मिलीग्राम, मध्यम परिश्रम पर 1·7 मिलीग्राम एवं भारी परिश्रम करने पर 2·3 मिलीग्राम रिबोफ्लेविन की आवश्यकता होती है जबकि सामान्य स्त्रियों में यह मात्रा क्रमशः 1·1 मिलीग्राम, 1·3 मिलीग्राम तथा 1·8 मिलीग्राम है। यह मुख्य रूप से ताजे मांस, यकृत, हृदय, वृक्क, मछली, अण्डे, गेहूं, चना, पालक तथा हरी सब्जियों में प्राप्त होता है। निकोटीनिक अम्ल या नियासीन भी एक आवश्यक विटामिन है, इसे विटामिन पी-पी कहते है। यह पाचक ग्रन्थियों एवं नेत्रों की दृष्टि की रक्षा करता है। सामान्य रूप से मध्यम परिश्रम करने वाले व्यक्ति को प्रतिदिन 19 मिलीग्राम तथा स्त्रियों को 15 मिलीग्राम निकोटीनिक अम्ल की आवश्यकता होती है। यह यकृत, गेहूं, मांस फलों एवं सब्जियों में पर्याप्त मात्रा में मिलता है। विटामिन -बी$_6$ या पायरीडोक्सीन मुख्य रूप से लाल रक्त

कणिकाओं के निर्माण और हीमोग्लोबिन के संश्लेषण में विशेष रूप से भाग लेता है। यह सामान्य व्यक्ति के लिए प्रतिदन 2·0 मिलीग्राम आवश्यक होता है। इसके प्रमुख स्रोत यकृत, मांस, मछली, मटर, दूध, फल, सब्जियां आदि है। फोलिक अम्ल भी शरीर की वृद्धि व रक्त के निर्माण के लिए आवश्यक होता है। यह मुख्य रूप से हरी पत्तियों, सोयाबीन, गुर्दे, अण्डे दूध तथा मांस आदि में प्राप्त होता है। विटामिन -बी$_{12}$ मनुष्य के शरीर में विभिन्न उपापचय प्रतिक्रियाओं का नियमन करता है। इसके प्रमुख स्रोत यकृत, सुअर का मांस, अण्डे, दूध, फल आदि हैं। विटामिन -सी या ऐस्कार्बिक अम्ल दांतों की रक्षा करता है तथा रक्त निर्माण में भी भाग लेता है। सामान्य व्यक्ति के लिए इस विटामिन की मात्रा 40 मिलीग्राम प्रतिदिन निधारित की गयी है परन्तु बच्चों को दूध पिलाने वाली माताओं के लिए यह मात्रा 80 मिलीग्राम संस्तुत की गयी है। विटामिन-सी मुख्य रूप से हरी सब्जियों, ताजे फलों, मांस, नीबू, सन्तरा, आंवला, टमाटर, मुसम्मी आदि में पाया जाता है। विटामिन -डी भी एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है, जो धूप से प्राप्त हो जाता है। विटामिन के अलावा भोजन में रेशेदार पदार्थो ‌(फलों, तरकारियों) का भी विशेष महत्व है क्योंकि इन पदार्थो के रेशे आंत की सफाई करते हैं।

सन्तुलित आहार तथा वर्तमान आहार और उससे व्याप्त हीनताजन्य रोग तथा स्वास्थ्य दशाएं

जनसंख्या का तीव्र विकास लोगों के आहार स्तर को प्रभावित करता है, जिसके परिणामस्वरूप उनकी कार्यक्षमता घट जाती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र का वर्तमान आहार स्तर सन्तुलित आहार से बहुत नीचा है। सन्तुलित आहार वह भोजन है, जो आयु, स्थिति, समय, जलवायु, एवं कार्य के अनुसार उपयुक्त मात्रा में होता है और जिसमें सभी पोषक तत्व उचित मात्रा में रहते हैं परन्तु बुन्देलखण्ड क्षेत्र की जनसंख्या का अधिकांश भाग सूखी रोटी का सेवन

करता है। दूध एवं सब्जियों का प्रयोग कुछ ही लोग अल्प मात्रा में करते हैं, जिससे प्रति व्यक्ति दुग्ध-पदार्थों एवं सब्जियों की मात्रा सन्तुलित आहार से बहुत कम है। पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व न मिलने एवं अपनी न्यून कार्यक्षमता से अधिक परिश्रम करने के कारण यहां की अधिकांश ग्रामीण जनसंख्या विभिन्न रोगों से ग्रसित है। अतः ऐसी स्थिति में यह आवश्यक हो गया है कि क्षेत्र में जीवीय खाद्य संसाधनों के सुनियोजित विकास पर बल दिया जाय, जिससे लोगों के भोजन में पौष्टिक तत्वों की कमी को पूरा किया किया जा सके। सन्तुलित आहार एवं क्षेत्र के वर्तमान आहार का विवरण नीचे दिया गया है।

सन्तुलित आहार :

मनुष्य का स्वास्थ्य उसके आहार पर निर्भर करता है। शरीर और मस्तिष्क की सामान्य एवं प्राकृतिक[10] स्थिति स्वास्थ्य का सर्वाधिक महत्वपूर्ण लक्षण है। यह वह दशा है, जिससे शरीर एवं मस्तिष्क के समस्त कार्य सक्रियता पूर्वक सम्पन्न होते हैं। अतः स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिए प्रयत्न एवं सावधानी की आवश्यकता पड़ती है। मानव के स्वास्थ्य को उसका आहार, स्वच्छता, शुद्ध वायु, व्यायाम तथा विश्राम विशेष रूप से प्रभावित करते हैं, जिनमें आहार का प्रभाव मानव शरीर पर सर्वाधिक पड़ता है। मानव का आहार सन्तुलित होना चाहिए तभी वह अपने शरीर को स्वस्थ रख सकता है। प्रत्येक व्यक्ति का आहार उसकी समस्त ताप सम्बन्धी आवश्यकताओं की पूर्ति करने योग्य होना चाहिए। भोजन सरलता से पाचनशील होना चाहिए। भोजन में अनेक हानिकारक पदार्थ असन्तोषजनक संग्रह से आ जाते है, जिसका प्रभाव शरीर पर पड़ता है। अतः कुछ साधारण भोज्य पदार्थो के सामान्य तत्वों को ध्यान में रखना उपयोगी होता है, जिससे सन्तुलित आहार प्राप्त हो सके। सन्तुलित आहार से ही शरीर में आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति उचित मात्रा में की जा सकती है। सामान्य व्यक्ति के लिए उसकी आयु एवं कार्य के अनुसार प्रतिदिनकेसन्तुलित आहार की मात्रा सारणी-7·2 में प्रदर्शित की गयी है, जिससे स्पष्ट है कि व्यक्ति के सन्तुलित आहार में अन्न, दालें हरी पत्ती वाली सब्जियां, अन्य सब्जियां, जड़ें एवं कन्द, फल, दूध, वसा एवं तेल, शक्कर आदि खाद्य पदार्थो

सारणी -7·2 : सन्तुलित आहार

(मात्रा - ग्राम में)

क्रमसं0 खाद्य पदार्थ	वयस्क पुरुष			वयस्क महिला			बालक (13-18 वर्ष)	बालिका (13-18 वर्ष)
	सामान्य परिश्रम	मध्यम परिश्रम	अधिक परिश्रम	सामान्य परिश्रम	मध्यम परिश्रम	अधिक परिश्रम	सामान्य परिश्रम	सामान्य परिश्रम
1·अन्न	400	475	650	300	350	475	430	350
2·दालें	55	65	65	45	55	55	50	50
3·हरी पत्ती वाली सब्जियां	100	125	125	125	125	125	100	150
4·अन्य सब्जियां	75	75	100	75	75	100	75	75
5·जड़े एवं कन्द	75	100	100	50	75	100	100	75
6·फल	30	30	30	30	30	30	30	30
7·दूध	200	200	200	200	200	200	250	250
8·वसा एवं तेल	40	40	50	35	40	45	45	40
9·मांस(अण्डा,मछली आदि)	60	60	60	60	60	60	60	60
10·शक्कर	30	40	55	30	30	40	35	30

स्रोत - कार्यालय, स्वास्थ्य विभाग, उत्तर प्रदेश, लखनऊ

की आवश्यकता होती है।

अन्न के अन्तर्गत मुख्य रूप से गेहूं, चावल, मक्का, ज्वार, बाजरा, जौ आदि अनाज आते हैं। ये ऊर्जा के सस्ते स्रोत हैं। हमारे देश की जनसंख्या का अधिकांश भाग भोजन में 70 से 80 प्रतिशत कैलोरी अन्नों द्वारा प्राप्त करता है। अन्न में लगभग सभी प्रकार के पोषक तत्व प्राप्त होते हैं परन्तु विटामिन-ए और विटामिन-सी का प्रायः आभाव होता है। सारणी-7.2 के अनुसार सामान्य परिश्रम करने वाले व्यक्ति को प्रतिदिन 400 ग्राम एवं अधिक परिश्रम करने वाले व्यक्ति को प्रतिदिन 650 ग्राम अन्न भोजन के रूप में ग्रहण करना चाहिए जबकि स्त्रियों में अन्न की यह मात्रा क्रमशः 300 ग्राम एवं 475 ग्राम निर्धारित की गयी है। बालकों (13-18 वर्ष) को सामान्य रूप से प्रति दिन 430 ग्राम जबकि इसी आयुवर्ग की बालिकाओं को 350 ग्राम अन्न की मात्रा संस्तुत की गयी है।

दालें प्रोटीन की मात्रा में अधिक धनी होती है, इसलिए इनका प्रयोग व्यक्ति को अवश्य करना चाहिए। थायमीन एवं फोलिक अम्ल भी दालों में पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। प्रत्येक व्यक्ति को सामान्य रूप से प्रतिदिन 55 ग्राम एवं अधिक परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 65 ग्राम दालों का प्रयोग करना चाहिए जबकि स्त्रियों के लिए यह मात्रा क्रमशः 45 ग्राम एवं 55 ग्राम है।

सन्तुलित आहार में सब्जियों का विशेष महत्व है क्योंकि इनसे अनेक आवश्यक पोषक तत्व प्राप्त होते हैं। अतः इनका प्रयोग व्यक्ति को अनिवार्य रूप से करना चाहिए। हरी पत्ती वाली सब्जियां सर्वाधिक लाभदायक होती हैं क्योंकि इनमें कैल्शियम, आइरन, केरोटीन, विटामिन-सी, रिबोफ्लेविन एवं फोलिक अम्ल की मात्रा अधिक होती है। इस प्रकार की सब्जियों में पालक, मूली, बन्दगोभी, बथुआ, पोदीना आदि मुख्य हैं। सामान्य रूप से पुरुषों को प्रतिदन 100 ग्राम एवं स्त्रियों को 125 ग्राम हरी पत्ती वाली सब्जियों का प्रयोग करना चाहिए जबकि अन्य सब्जियों की यह मात्रा सामान्य रूप से 75 ग्राम एवं अधिक परिश्रम करने

वाले व्यक्ति को 100 ग्राम निर्धारित की गयी है। अन्य सब्जियों में मुख्य रूप से बैगन, भिण्डी, सेम, लौकी, कद्दू आदि आते हैं। इनके अतिरिक्त मानव के सन्तुलित आहार में जड़ वाली सब्जियों को भी पर्याप्त स्थान दिया गया है। जड़ वाली सब्जियां कार्बोहाइड्रेट में अधिक धनी होती है, जिससे ये मुख्य रूप से ऊर्जा का उत्पादन करती हैं। जड़ वाली सब्जियों में आलू, शकरकन्द, गाजर, रतालू, कन्द आदि प्रमुख हैं। गाजर कैरोटीन के लिए एवं आलू विटामिन -सी के लिए विशेष महत्व रखते हैं। सामान्य रूप से व्यक्ति को प्रतिदन 75 ग्राम और अधिक परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 100 ग्राम जड़ वाली सब्जियों की आवश्यकता होती है जबकि स्त्रियों के लिए यह मात्रा क्रमशः 50 ग्राम एवं 100 ग्राम निर्धारित की गयी है।

फल सामान्य रूप से विटामिन-सी का अच्छा स्रोत है। आंवला विटामिन-सी के लिए अपना विशेष महत्व रखता है। कुछ पीले फलों जैसे आम और पपीता से कैरोटीन एवं कुछ शुष्कफलों जैसे खजूर एवं मुनक्का से आइरन प्राप्त होता है। सामान्य रूप से प्रयोग किया जाने वाला केला कार्बोहाइड्रेट में अधिक धनी होता है, जो ऊर्जा का उत्पादन करता है। सन्तुलित आहार तालिका के अनुसार व्यक्ति को प्रतिदिन 30 ग्राम फलो का उपभोग करना चाहिए।

दूध एक सर्वश्रेष्ठ आहार है क्योंकि इसमें भोजन के लगभग सभी पोषक तत्व पाये जाते हैं। दूध प्रकृति की एक अनुपम देन है। यह स्वयं एक सन्तुलित आहार है। इसका प्रयोग हर व्यक्ति को अनिवार्य रूप से करना चाहिए। भैंस के प्रति 100 ग्राम दूध में 4·3 ग्राम प्रोटीन, 8·8 ग्राम वसा, 0·8 ग्राम खनिज, 5·0 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 117 किलो कैलोरी ऊर्जा, 210 मिलीग्राम कैल्शियम, 130 मिलीग्राम फास्फोरस, 0·2 मिलीग्राम आइरन, 0·04 मिलीग्राम थायमीन, 0·10 मिलीग्राम रिबोफ्लेविन एवं 0·1 मिलीग्राम नियासीन तथा 1 मिलीग्राम विटामिन -सी प्राप्त होता है जबकि गाय के प्रति 100 ग्राम दूध में 3·2 ग्राम प्रोटीन, 4·1 ग्राम वसा, 0·8 ग्राम खनिज, 4·4 ग्राम कार्बोहाइड्रेट,

67 किलो कैलोरी ऊर्जा, 120 मिली ग्राम कैल्शियम, 90 मिलीग्राम फास्फोरस, 0·2 मिलीग्राम आइरन,0·05 मिलीग्राम थायमीन, 0·19 मिलीग्राम रिबोफ्लेविन, 0·1 मिलीग्राम नियासीन एवं 2 मिलीग्राम विटामिन-सी मिलता है।[11] सन्तुलित आहार के अनुसार सामान्य रूप से प्रति व्यक्ति के लिए प्रतिदिन 200 ग्राम दूध आवश्यंक है परन्तु बालकों §13-18 वर्ष§ के लिए इसकी मात्रा 250 ग्राम प्रतिदिन निर्धारित की गयी है जबकि कम उम्र के बच्चों के लिए इससे भी अधिक दूध की आवश्यकता होती है।

सन्तुलित आहार में वसा एवं तेल का भी विशेष महत्व है क्योंकि इनके द्वारा शरीर को ऊर्जा प्राप्त होती है। इसके लिए व्यक्ति को घी तेल एवं मक्खन का प्रयोग करना चाहिए। सामान्य परिश्रम करने वाले व्यक्ति को प्रतिदिन 40 ग्राम एवं अधिक परिश्रम करने वाले व्यक्ति को 50 ग्राम वसा एवं तेल की आवश्यकता होती है जबकि स्त्रियों के लिए यह मात्रा क्रमशः 35ग्राम एवं 45 ग्राम है। शक्कर भी ऊर्जा का मुख्य स्रोत है, अतः इसका प्रयोग भी व्यक्ति के लिए आवश्यक होता है।

वर्तमान समय में दूध,घी, मक्खन आदि पोषक आहार पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नही हो पाते हैं, अतः सन्तुलित आहार में मांस, मछली एवं अण्डे का प्रयोग भी आवश्यक है। मांस और मछली जैविक प्रोटीन एवं विटामिन-बी के प्रमुख स्रोत हैं। विटामिन-$बी_{12}$ केवल पशुओं से उत्पादित खाद्य पदार्थो में ही प्राप्त होता है। अण्डे में विटामिन-सी को छोड़कर लगभग सभी पोषक तत्व मिलते है। सन्तुलित आहार सारणी के अनुसार व्यक्ति को प्रतिदिन 60 ग्राम मांस, मछली एवं अण्डे का प्रयोग करना चाहिए।

चुने हुए गांवों की आहार तालिका :

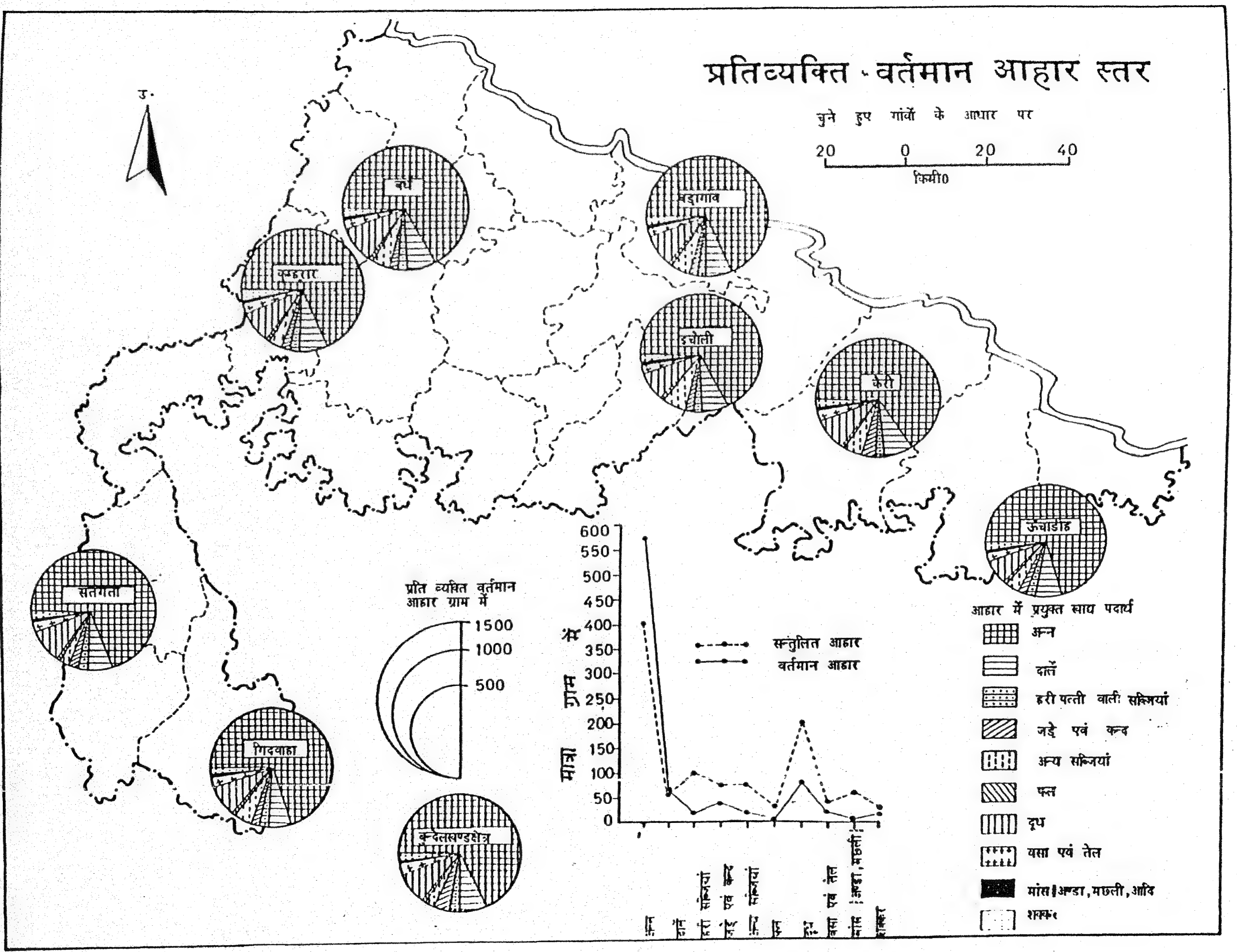
बुन्देलखण्ड क्षेत्र का वर्तमान आहार स्तर कुछ चुने हुए गांवों के व्यक्तिगत सर्वेक्षण के आधार पर ज्ञात किया गया है। गांवों का चयन धरातलीय बनावट के आधार पर विभक्त क्षेत्र के भौतिक विभागों के अनुसार किया गया है। प्रत्येक भौतिक विभाग से उसका प्रतिनिधित्व करने वाले एक-एक गांव को

इस प्रकार से चुना गया है कि वे सम्पूर्ण क्षेत्र के अलग-अलग आहार स्तर को स्पष्ट कर सकें। गांवों का सर्वेक्षण परिवारों के आधार पर किया गया है। सर्वेक्षण करते समय लोगों के आर्थिक स्तर पर विशेष रूप से ध्यान दिया गया है तथा यह प्रयास किया गया है कि सर्वेक्षण में हर प्रकार के आर्थिक स्तर वाले परिवार सम्मिलित हो सकें। क्षेत्र के वर्तमान आहार स्तर (चित्र-7.1) को प्रदर्शित करने हेतु जिन गांवों का चयन किया गया है, उनकी सूची निम्नलिखित है -

क्रमसं0	धरातलीय विभाग		गांव का नाम	तहसील
1.	अ-1.	यमुना की खड्डपेटी	बड़ागांव	हमीरपुर
2.	अ-2	जालौन का मैदान	बर्ध	उरई
3.	अ-3.	हमीरपुर का मैदान	इचौली	मौदहा
4.	अ-4	बांदा का मैदान	कैरी	बबेरू
5.	ब-	संक्रमण क्षेत्र	कुम्हरार	मोठ
6.	स-1	बुन्देलखण्ड नीस पठार	सतगता	ललितपुर
7.	स-2.	विन्ध्यन पहाड़ी	गिदवाहा	महरौनी
8.	स-3.	बांदा (चित्रकूट) पठार	ऊचांडीह	कर्वी

1. बड़ागांव :

यह ग्राम हमीरपुर तहसील में बांदा-कानपुर रेलवे के पत्योरा डांडा स्टेशन से लगभग 2 किमी0 उत्तर-पश्चिम में यमुना के तट पर उसकी खड्ड पेटी के अन्तर्गत स्थित है। हमीरपुर यहां से लगभग 4 किमी0 दूर यमुना- बेतवा दोआब में स्थित है। हमीरपुर पहुंचने के लिए यहां के लोगों को बेतवा पार करना पड़ता है। यमुना और बेतवा का संगम इसी गांव के निकट होता है। यहां का धरातल ढालयुक्त एवं कटा-फटा है। यहां की अधिकांश भूमि अपरदन से प्रभावित है। यहां मुख्य रूप


प्रतिव्यक्ति - वर्तमान आहार स्तर
चुने हुए गांवों के आधार पर
20 0 20 40
किमी0
उ.
बर्धे
अहरार
बड़ागांव
इचोली
केरी
ऊंचाडीह
सतगता
गिदवाहा
कन्दिलखण्डक्षेत्र
प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार ग्राम में
1500
1000
500
मात्रा ग्राम में
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
सन्तुलित आहार
वर्तमान आहार
आहार में प्रयुक्त खाद्य पदार्थ
अन्न
दालें
हरी पत्ती वाली सब्जियां
जड़े एवं कन्द
अन्य सब्जियां
फल
दूध
वसा एवं तेल
मांस (अण्डा, मछली, आदि
शक्कर

सारणी - 7·3

ग्राम- बड़ागांव (तहसील-हमीरपुर) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ (ग्राम में)	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा (किलो कैलोरी में)	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा (ग्राम में)	प्राप्त ऊर्जा की प्रतिव्यक्ति मात्रा (किलो कैलोरी में)
1·	अन्न	10	56	31580	108951	563·93	1945·55
2·	दालें	10	56	2975	10115	53·12	180·62
3·	हरी पत्ती वाली सब्जियां	10	56	950	428	16·96	7·64
4·	जड़े एवं कन्द	10	56	1050	998	18·75	17·82
5·	अन्य सब्जियां	10	56	2500	625	44·64	11·16
6·	फल	10	56	150	82	2·68	1·46
7·	दूध	10	56	4275	4275	76·34	76·34
8·	वसा एवं तेल	10	56	1020	9180	18·21	163·93
9·	मांस (अण्डा मछली आदि)	10	56	450	532	8·03	9·50
10·	शक्कर	10	56	925	3238	16·52	57·82
							2471·84

से केवट जाति के लोग निवास करते हैं। इनके अलावा कुछ हरिजन एवं अन्य लोग भी रहते हैं। यहां पर मुख्य रूप से गेहूं, चना, ज्वार, बाजरा, अरहर आदि की खेती की जाती है। यहां के लोगों का वर्तमान आहार स्तर सारणी - 7·3 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे स्पष्ट होता है कि यहां के लोगों का प्रतिव्यक्ति वर्तमान आहार स्तर सन्तुलित आहार से बहुत निम्न है। यहां पर प्रति व्यक्ति के अहार में दूध, घी, हरी सब्जियों एवं फलों की मात्रा बहुत कम है। यहां लोगों के भोजन में प्रति व्यक्ति दैनिक दूध की मात्रा 76·34 ग्राम, हरी पत्ती वाली सब्जियों की मात्रा 16·96 ग्राम तथा फलों की मात्रा केवल 2·68 ग्राम है जबकि सन्तुलित आहार में यह मात्रा क्रमशः 200ग्राम, 100ग्राम एवं 30ग्राम निर्धारित की गयी है। मांस, मछली एवं अण्डा भी पर्याप्त मात्रा में नही मिलते हैं। भोजन में अन्न एवं दालों का प्रयोग अधिक किया जाता है।

2·बर्धा :

यह ग्राम जालौन के मैदानी क्षेत्र में उरई तहसील में उरई से लगभग 15 किमी0 पश्चिम उरई - कोंच सड़क से लगभग 5 किमी0 दूरी पर स्थित है। झांसी-कानपुर रेल लाइन इस गांव के लगभग 5 किमी0 दक्षिण से गुजर गयी है परन्तु निकटतम रेलवे स्टेशन एट की दूरी यहां से लगभग 10 किमी0 है। यहां का धरातल समतल एवं मिट्टी उपजाऊ है। यहां मुख्य रूप से ज्वार, गेहूं, मसूर, चना, अरहर आदि की खेती की जाती है। यहां पर कुछ लोग सब्जी भी उगाते है। सब्जियों में मुख्य रूप से आलू, बैगन, टमाटर आदि उगाये जाते हैं। इस गांव का वर्तमान आहार स्तर सारणी-7·4 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि यहां पर प्रति व्यक्ति का दैनिक आहार सन्तुलित आहार से अत्यधिक भिन्न है। यहां अन्न एवं दालों का प्रयोग अधिक किया जाता है जब कि भोजन के अन्य पदार्थो के उपयोग की मात्रा बहुत कम है। सारणी के अनुसार यहां पर प्रति दिन भोजन में प्रयोग किये जाने वाले अन्न की प्रतिव्यक्ति मात्रा 580·64 ग्राम एवं दालों की मात्रा 63·87 ग्राम है जबकि सन्तुलित आहार में यह मात्रा सामान्य व्यक्ति के लिए क्रमशः

सारणी - 7·4

ग्राम- बर्ध ˎ§तहसील- उरई § का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ §ग्राम में§	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा §किलो कैलोरी में§	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा §ग्राम में§	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा §किलो कैलोरी में§
1·	अन्न	12	62	36000	124200	580·64	2003·22
2·	दालें	12	62	3960	13464	63·87	217·16
3·	हरी पत्ती वाली सब्जियां	12	62	1050	472	16·93	7·61
4·	जड़ें एवं कन्द	12	62	1250	1187	20·16	19·14
5·	अन्य सब्जियां	12	62	2475	618	39·92	9·97
6·	फल	12	62	200	110	3·22	1·77
7·	दूध	12	62	6040	6040	97·42	97·42
8·	वसा एवं तेल	12	62	1175	10575	18·95	170·56
9·	मांस §अण्ड मछली आदि§	12	62	320	338	5·16	5·45
10·	शक्कर	12	62	1125	3938	18·14	63·52
							2595·82

400ग्राम एवं 55 ग्राम संस्तुत की गयी है। इसी प्रकार दूध एवं हरी पत्ती वाली सब्जियों की मात्रा सन्तुलित आहार में सामान्य व्यक्ति के लिए क्रमशः 200 ग्राम एवं 100 ग्राम निर्धारित है जबकि यहां पर दूध प्रति व्यक्ति 97·42 ग्राम एवं हरी पत्ती वाली सब्जियां केवल 16·93 ग्राम प्रयोग की जाती हैं। परिणाम-स्वरूप यहां के लोगों को पर्याप्त मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व नही मिल पाते हैं। वसा एवं तेल जो ऊर्जा के मुख्य स्रोत हैं, वे भी लोगों को आवश्यक मात्रा में उपलब्ध नही हो पाते हैं क्योंकि यहां के वर्तमान आहार स्तर में वसा एवं तेल की प्रति व्यक्ति मात्रा केवल 18·95 ग्राम है, जो सामान्य व्यक्ति के सन्तुलित आहार में निर्धारित मात्रा से 21·05 ग्राम कम है। सन्तुलित आहार के अनुसार व्यक्ति को प्रतिदिन 60ग्राम मांस, मछली एवं अण्डे का भी प्रयोग करना चाहिए जबकि यहां पर इन पदार्थो की प्रति व्यक्ति मात्रा केवल 5·16 ग्राम है। व्यक्ति को प्रतिदिन 30 ग्राम फलोंका भी सेवन करना आवश्यक होता है क्योंकि इनसे विटामिन -सी प्राप्त होती है परन्तु यहां पर प्रतिव्यक्ति केवल 3·22 ग्राम फलों का प्रयोग किया जाता है।

3· इचौली :

यह ग्राम हमीरपुर के मैदानी भाग में मौदहा तहसील के अन्तर्गत बांदा- कानपुर रेलवे के इचौली स्टेशन से 1 किमी0 उत्तर-पश्चिम में स्थित है। यहां का धरातल समतल एवं मिट्टी उपजाऊ है परन्तु सिंचाई के साधन अपर्याप्त हैं। यहां पर मुख्य रूप से गेहूं, चना, अरहर, अलसी, मसूर एवं ज्वार की खेती की जाती है। गांव के कुछ लोग सब्जी भी उगा लेते है। इस गांव के लोगों का भी आहार सन्तुलित नही हैं क्यों कि उसमें सभी आवश्यक तत्वों की पूर्ति नही हो पाती है। अन्न एवं दालों को छोड़कर यहां पर प्रयोग किये जाने वाले अन्य सभी खाद्य पदार्थो की प्रति व्यक्ति मात्रा सन्तुलित आहार में निर्धारित मात्रा से बहुत कम है, जो सारणी-7·5 से स्पष्ट है। सारणी के अनुसार यहां के प्रति व्यक्ति आहार में अन्न एवं दालों की मात्रा क्रमशः 564·45 ग्राम एवं 58·00 ग्राम है जो कि सामान्य व्यक्ति के सन्तुलित आहार

सारणी - 7·5

ग्राम इचौली (तहसील मौदहा) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ (ग्राम में)	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा (किलो कैलोरीमें)	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा (ग्राम में)	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा (किलो कैलोरी में)
1·	अन्न	25	128	72250	249262	564·45	1947·36
2·	दालें	25	128	7425	25245	58·00	197·23
3·	हरी पत्ती वाली सब्जियाँ	25	128	2275	1024	17·77	8·00
4·	जड़ें एवं कन्द	25	128	2050	1948	16·01	15·22
5·	अन्य सब्जियाँ	25	128	7200	1800	56·25	14·06
6·	फल	25	128	250	137	1·95	1·07
7·	दूध	25	128	9800	9800	76·56	76·56
8·	वसा एवं तेल	25	128	2325	20925	18·16	163·48
9·	माँस (अण्डे एवं मछली आदि)	25	128	750	886	5·86	8·92
10·	शक्कर	25	128	2280	7980	17·81	62·34
							2494·24

की मात्रा से क्रमशः 164·45 ग्राम एवं 3·00 ग्राम अधिक है जबकि हरी पत्ती वाली सब्जियों की मात्रा मे 82·23 ग्राम, जड़ वाली सब्जियों में 58·99 ग्राम, दूध की मात्रा में 123·44 ग्राम, फलो की मात्रा मे 28·05 ग्राम की कमी है। इसी प्रकार वसा एवं तेल तथा मांस (मछली एवं अण्डे) का प्रयोग भी सन्तुलित आहार की तुलना मे बहुत कम है।

4· कैरी :

यह ग्राम बांदा मे मैदान मे बबेरू तहसील के दक्षिणी भाग पर बिसण्डा से लगभग 5 किमी0 उत्तर-पूर्व मे स्थित है। यहां का धरातल सर्वत्र समतल है तथा मुख्य रूप से मार भूमि का विसतार है, जिसमें चना, गेहूं, मसूर एवं तिलहन की अच्छी कृषि की जाती है। गांव मे सिचाई के साधनों के अभाव के कारण धान बहुत कम पैदा किया जाता है। अतः खरीफ की फसलो मे यत्र-तत्र ज्वार, मूंग, उर्द, एवं अरहर की फसलें ही दिखाई पड़ती हैं। यहां रबी की फसलों को ही अधिक महत्व दिया जाता है। इस गांव मे कुर्मी जाति के लोग अधिक रहते हैं। कुर्मियो के अतिरिक्त अहीर, मुराई, ब्राह्मण, वैश्य एव कुछ हरिजन जातियों के लोग भी यहां मिलते हैं। गांव के अधिकांश लोग कृषि कार्य ही करते हैं। गांव मे मुराई जाति के लोग सब्जी का उत्पादन भी करते हैं। यहां दुधारू पशुओं की संख्या कम है, जिससे लोगों को पर्याप्त मात्रा मे दूध नही प्राप्त हो पाता है। पालतू पशुओं मे बैलों का महत्व अधिक है, क्योंकि ये कृषि के मुख्य आधार हैं। इस गांव का वर्तमान आहार स्तर सारणी-7·6 मे प्रदर्शित किया गया है। जिससे स्पष्ट है कि यहां के लोगो को सन्तुलित भोजन नही मिलता है। अन्न एवं दालें अधिक प्रयोग की जाती हैं, जिनकी प्रतिव्यक्ति दैनिक मात्रा क्रमशः 568·49 ग्राम एवं 64·04 ग्राम है जबकि दूध, घी, फल एवं सब्जियों की मात्रा बहुत कम है। हरी पत्ती वाली सब्जियों का प्रति व्यक्ति दैनिक उपभोग 21·06 ग्राम एवं दूध 79·79 ग्राम है, जो सन्तुलित आहार से क्रमशः 78·94 ग्राम एवं 120·21 ग्राम कम है। फलों का उपभोग भी बहुत कम मात्रा मे किया जाता है। गांव में छोटे-छोटे तालाब भी हैं, जिनमे बरसात के समय पानी भर

ग्राम कैरी (तहसील–बबेरू) का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ (ग्राम में)	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा (किलो कैलोरी में)	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा (ग्राम में)	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा
1.	अन्न	34	146	83000	286350	568.49	1961.30
2.	दालें	34	146	9350	31790	64.04	217.74
3.	हरी पत्ती वाली सब्जियां	34	146	3075	1384	21.06	9.48
4.	जड़ एवं कन्द	34	146	4675	4442	32.02	30.42
5.	अन्य सब्जियां	34	146	6080	1520	41.64	10.41
6.	फल	34	146	300	165	2.05	1.13
7.	दूध	34	146	11650	11650	79.79	79.79
8.	वसा एवं तेल	34	146	3660	32940	25.07	225.62
9.	मांस (अण्डा मछली आदि)	34	146	875	1032	5.99	7.07
10.	शक्कर	34	146	3250	11375	22.26	77.91
							2620.87

जाने से मछलियां पनप जाती हैं। अतः कुछ लोग कभी-कभी भोजन मे मछलियों का भी प्रयोग कर लेते हैं परन्तु इनके उपभोग की भी प्रतिव्यक्ति दैनिक मात्रा केवल 5·99 ग्राम है, जो सन्तुलित आहार से बहुम कम है।

5· **कुम्हरार :**

यह ग्राम बुन्देलखण्ड उच्च भूमि एवम् निम्न भूमि के संक्रमण क्षेत्र मे मोठ तहसील के अन्तर्गत मोठ से लगभग 4 किमी0 दक्षिण-पूर्व मे स्थित है। इस गांव के लगभग 4 किमी0 पूर्व से बेतवा नदी बहती है। यद्यपि गांव के धरातल का स्वरूप मैदानी है परन्तु ढाल से युक्त है। यहां पर सिचाई की उचित व्यवस्था न होने के कारण फसलों का अपेक्षित उत्पादन नही हो पाता है। इस गांव मे पैदा की जाने वाली फसलों में गेहूं, मसूर, चना, ज्वार, एवम् अरहर मुख्य हैं। गांव के कुछ लोग आलू, बैगन, टमाटर आदि सब्जियां भी उगाते हैं। सर्वेक्षण के द्वारा निकाले गये निष्कर्ष के अनुसार यहां के लोगो का आहार स्तर सन्तुलित आहार से बहुत नीचा है। यहां के लोगो के दैनिक भोजन मे हरी पत्ती वाली सब्जियों, जड़ वाली सब्जियों, दूध, घी, एवम् तेल, फल आदि की प्रतिव्यक्ति मात्रा बहुत कम है, जो सारणी-7·7 मे प्रदर्शित की गयी है। सारणी के अनुसार प्रति व्यक्ति के दैनिक आहार मे अन्न एवम् दालो का प्रयोग अधिक किया जाता है, जो सन्तुलित आहार से क्रमशः 172·18 ग्राम एवम् 10·72 ग्राम अधिक है जबकि हरी पत्ती वाली सब्जियां केवल 17·98 ग्राम, अन्य सब्जियां 30·24 ग्राम, जड़ें एवम् कन्द 20 ग्राम, फल 2·42 ग्राम, दूध 79·43 ग्राम, वसा एवम् तेल 25 ग्राम तथा शक्कर 19·35 ग्राम प्रति व्यक्ति के भोजन मे प्रयोग किये जाते हैं, जो सन्तुलित आहार से बहुत कम है। यद्यपि यहां के कुछ लोग बेतवा नदी मे मछलियों का शिकार करते हैं परन्तु इनकी भी प्रति व्यक्ति मात्रा बहुत कम है। गांव के कुछ लोग कुक्कुटों से प्राप्त होने वाले खाद्य पदार्थो मे भी रूचि लेते है परन्तु ये पदार्थ भी आवश्यक मात्रा मे उपलब्ध नही हो पाते हैं।

ग्राम कुम्हरार §तहसील-मोंठ§ का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ §ग्राम में§	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा §किलो कैलोरी में§	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा §ग्राम में§	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा §किलो कैलोरी में§
1.	अन्न	16	124	70950	244782	572.18	1974.05
2.	दालें	16	124	8150	27710	65.72	223.47
3.	हरी पत्ती वाली सब्जियां	16	124	2230	1002	17.98	8.08
4.	जड़े एवं कन्द	16	124	2480	2356	20.00	19.00
5.	अन्य सब्जियां	16	124	3750	938	30.24	7.56
6.	फल	16	124	300	165	2.42	1.33
7.	दूध	16	124	9850	9850	79.43	79.43
8.	वसा एवं तेल	16	124	3100	27900	25.00	225.00
9.	मांस §अण्डा मछली आदि§	16	124	650	768	5.24	6.19
10.	शक्कर	16	124	2400	8400	19.35	67.74
							2611.85

6· सतगता :

यह ग्राम बुन्देलखण्ड क्षेत्र के नीस निर्मित पठार मे ललितपुर तहसील के अन्तर्गत ललितपुर से लगभग 16 किमी0 उत्तर-पश्चिम में ललितपुर-जखौरा सड़क पर स्थित है। इस गांव से झांसी-बीना रेलवे पर स्थित निकटतम रेलवे स्टेशन दैलवारा की दूरी लगभग 8 किमी0 है। इस गांव का अधिकांश भाग असमतल धरातल से युक्त है। यहां पर मुख्य रूप से गेहूं, मक्का, चना, मसूर आदि की खेती की जाती है। गहरे भागों में धान भी पैदा किया जाता है। गांव में सब्जी की फसलों का उत्पादन कम होता है, फिर भी कुछ लोग आलू, टमाटर आदि की फसलें उगाते हैं। गांव में दुधारू पशुओं के रूप में भैंसों की तुलना में गायों की संख्या अधिक है परन्तु दुग्धोत्पादन की मात्रा कम है। इस गांव के लोगों का प्रति व्यक्ति आहार स्तर सारणी -7·8 में प्रदर्शित किया गया है जिससे स्पष्ट होता है कि इस गांव का भी प्रति व्यक्ति आहार स्तर सन्तुलित आहार की तुलना में बहुत नीचा है। यहां पर दैनिक भोजन में प्रति व्यक्ति द्वारा 568·46 ग्राम अन्न एवं 52·31 ग्राम दालों का प्रयोग किया जाता है जबकि सब्जियों में हरी पत्ती वाली सब्जियां 19·08 ग्राम जड़ वाली सब्जियां 24·15 ग्राम और अन्य सब्जियां 20·77 ग्राम प्रयोग की जाती है। फलों का प्रयोग बहुत कम होता है, जिनकी प्रति व्यक्ति मात्रा केवल 3·85 ग्राम है। इसी प्रकार दूध प्रति व्यक्ति 86·15 ग्राम तथा वसा एवं तेल 20·38 ग्राम मिलता है। मांस, मछली एवं अण्डों का प्रयोग भी बहुत कम किया जाता है क्योंकि यहां के लोगों के दैनिक भोजन में इन पदार्थों की प्रति व्यक्ति मात्रा केवल 5·38 ग्राम मिलती है। इसी तरह शक्कर की मात्रा भी सामान्य व्यक्ति के सन्तुलित आहार से 11·92 ग्राम कम है क्योंकि गांव में प्रति व्यक्ति के दैनिक आहार में इसकी मात्रा केवल 18·08 ग्राम है जबकि सन्तुलित आहार में सामान्य व्यक्ति के लिए यह मात्रा 30 ग्राम निर्धारित है।

ग्राम - सतगता ﴾तहसील-ललितपुर﴿ का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ ﴾ग्राम में﴿	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा ﴾किलो कैलोरी में﴿	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा ﴾ग्राम में﴿	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा ﴾किलो कैलोरी में﴿
1.	अन्न	10	65	36950	127478	568.46	1961.20
2.	दालें	10	65	3400	11560	52.31	177.85
3.	हरी पत्ती वाली सब्जियां	10	65	1240	558	19.08	8.58
4.	जड़ एवं कन्द	10	65	1570	1492	24.15	22.95
5.	अन्य सब्जियां	10	65	1350	338	20.77	5.20
6.	फल	10	65	250	138	3.85	2.12
7.	दूध	10	65	5600	5600	86.15	86.15
8.	वसा एवं तेल	10	65	1325	11925	20.38	183.46
9.	मांस ﴾अण्डा मछली आदि﴿	10	65	350	413	5.38	6.35
10.	शक्कर	10	65	1175	4112	18.08	63.26
							2517.12

7· गिदवाहा :

यह ग्राम बुन्देलखण्ड उच्च भूमि में विन्ध्यन पहाड़ी भू-भाग पर महरौनी तहसील के अन्तर्गत महरौनी से लगभग 20 किमी0 दक्षिण पूर्व में महरौनी-सागर राजमार्ग में स्थित मड़ावरा से लगभग 5 किमी0 पूर्व में स्थित है। मड़ावरा से गिरार जाने वाली सड़क इसी गांव से गुजर कर गयी है। गांव का पश्चिमी भाग अत्यधिक असमतल है जबकि उत्तरी एवं पूर्वी भाग समान्य रूप से समतल परन्तु ढालयुक्त है। गांव में सिचाई के साधनों की समस्या यहां के कृषि विकास बाधक है। गांव में मुख्य रूप से ज्वार, गेहूं, उर्द, सांवा, मक्का आदि की खेती की जाती है। यहां के लोगों के भोजन में भी पौष्टिक तत्वों की कमी रहती है क्यों कि वे दूध घी एवं सब्जियों का प्रयोग बहुत कम करते हैं। इस गांवकावर्तमान आहार स्तर सारणी-7·9 में प्रदर्शित किया गया है। सारणी के अनुसार गांव के लोगों के दैनिक भोजन में अन्न की प्रति व्यक्ति मात्रा 575·66 ग्राम है जो सन्तुलित आहार से बहुत अधिक है जब कि दालें 50·99, हरी पत्ती वाली सब्जियां केवल 16·58 ग्राम, अन्य सब्जियां 40·13 ग्राम, जड़े एवं कन्द 19·41 ग्राम तथा फल 3·29 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रयोग किये जाते है, जो आवश्यकता से बहुत कम है। गांव में दुधारू पशुओं की कमी होने के कारण लोगों को दूध बहुत कम मिल पाता है क्यों कि लोगों के आहार में दूध की प्रति व्यक्ति मात्रा 75·66 ग्राम है। इसी प्रकार वसा एवं तेल भी बहुत कम प्रयोग किया जाता है, जिसकी प्रतिव्यक्ति मात्रा 17·89 ग्राम है। मांस, मछली एवं अण्डे का प्रयोग भी बहुत कम होता है।

8· ऊंचा डीह :

यह ग्राम बांदा के पठारी क्षेत्र में कर्वी तहसील के अन्तर्गत मानिकपुर से लगभग 10 किमी0 पूर्व में मानिकपुर-इलाहाबाद रेलवे पर स्थित पनहाई रेलवे स्टेशन से लगभग 1 किमी0 दक्षिण में स्थित है। यहां का धरातल असमतल एवं भूमि कम उपजाऊ है। गांव में सिचाई के साधनों का अभाव है। यहां

ग्राम-गिदवाहा {तहसील-महरौनी} का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ {ग्राम में}	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा {किलो कैलोरी में}	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा {ग्राम में}	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा {किलो कैलोरी में}
1.	अन्न	12	76	43750	150938	575.66	1986.03
2.	दालें	12	76	3875	13175	50.99	173.35
3.	हरी पत्ती वाली सब्जियां	12	76	1260	567	16.58	7.46
4.	जड़ एवं कन्द	12	76	1475	1402	19.41	18.45
5.	अन्य सब्जियां	12	76	3050	762	40.13	10.03
6.	फल	12	76	250	138	3.29	1.82
7.	दूध	12	76	5750	5750	75.66	75.66
8.	वसा एवं तेल	12	76	1360	12240	17.89	161.05
9.	मांस {अण्डा, मछली आदि}	12	76	525	620	6.91	8.16
10.	शक्कर	12	76	1350	4725	17.76	62.17
							2504.18

मुख्य रूप से गेहूं, ज्वार, जौ, चना आदि की खेती की जाती है। गहरे भागों में धान की फसलें भी उगाई जाती हैं। यहां पर कोल जनजाति के लोग अधिक रहते हैं। कोलों के अलावा ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य एवं अन्य जातियां भी निवास करती है। यहां पर कोलों की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति अत्यधिक दयनीय है। इस गांव के लोगों का वर्तमान प्रतिव्यक्ति आहार स्तर सन्तुलित आहार की तुलना में बहुत नीचा है, जो सारणी-7·10 से स्पष्ट है सारणी के अनुसार यहां के लोगों के दैनिक भोजन में अन्न 560·45 ग्राम एवं दाले 58·06 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रयोग की जाती हैं जब कि सब्जियों, फल, दूध, वसा एवं तेल आदि का प्रयोग बहुत कम होता है क्यों कि यहां पर प्रति व्यक्ति के दैनिक आहार में हरी पत्ती वाली सब्जियां 15·11 ग्राम, अन्य सब्जियां 35·07 ग्राम, जड़े एवं कन्द 17·91 ग्राम, फल 2·24 ग्राम, दूध 60·07 ग्राम तथा वसा एवं तेल 16·98 ग्राम प्रयोग किये जाते है। यहां दुधारू पशुओं में मुख्य रूप से गाये पाली जाती है परन्तु इनकी भी संख्या अपर्याप्त है। फलस्वरूप गांव में दूध एवं दुग्ध पदार्थो की अत्यधिक कमी रहती है। मांस, मछली एवं अण्डे आदि का प्रयोग भी संतुलित आहार में निर्धारित मात्रा से बहुत कम हो पाता है, फिर भी यहां पर मांस एवं मछली खाने वाले व्यक्तियों की संख्या सर्वेक्षण में प्रयोग किये गये अन्य गांवों की तुलना में अधिक है। मांस एवं मछली आदि का प्रयोग मुख्य रूप से कोल जनजाति के लोगों द्वारा किया जाता है। परन्तु क्षत्रिय जाति के व्यक्ति भी इनमें काफी रुचि लेते हैं।

इस प्रकार उपर्युक्त गांव के प्रतिव्यक्ति वर्तमान आहारस्तर के आधार पर यह निष्कर्ष निकलता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लोगों के दैनिक भोजन में अन्न 569·28 ग्राम, दाले 58·26 ग्राम, हरी पत्ती वाली सब्जियां 17·68 ग्राम, अन्य सब्जियां 38·58 ग्राम जड़ें एवं कन्द 21·05 ग्राम, फल 2·71 ग्राम, दूध 78·93 ग्राम, वसा एवं तेल 20·08 ग्राम, मांस 6·58 ग्राम तथा शक्कर 18·50 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रयोग किये जाते हैं, जिससे स्पष्ट है कि क्षेत्र में अन्न

ग्राम -ऊँचाडीह ‡तहसील-कर्वी‡ का प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार स्तर

क्रम सं0	खाद्य पदार्थ	सर्वेक्षित परिवारों की संख्या	व्यक्तियों की संख्या	प्रयुक्त सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ ‡ग्राम में‡	सम्पूर्ण खाद्य पदार्थ से प्राप्त ऊर्जा ‡किलो कैलोरी में‡	खाद्य पदार्थ की प्रति व्यक्ति मात्रा ‡ग्राम में‡	प्राप्त ऊर्जा की प्रति व्यक्ति मात्रा ‡किलो कैलोरी में‡
1.	अन्न	31	134	75100	259095	560.45	1933.54
2.	दालें	31	134	7780	25452	58.06	197.40
3.	हरी पत्ती वाली सब्जियां	31	134	2025	912	15.11	6.80
4.	जड़ें एवं कन्द	31	134	2400	2280	17.91	17.01
5.	अन्य सब्जियां	31	134	4700	1175	35.07	8.77
6.	फल	31	134	300	165	2.24	1.23
7.	दूध	31	134	8050	8050	60.07	60.07
8.	वसा एवं तेल	31	134	2275	20475	16.98	152.80
9.	मांस ‡अण्डा मछली आदि‡	31	134	1350	1593	10.07	11.74
10.	शक्कर	31	134	2425	8487	18.10	63.33
							2452.69

एवं दालों का प्रयोग सन्तुलित आहार में निर्धारित मात्रा से अधिक होता है जब कि हरी पत्ती वाली सब्जियां, जड़े एवं कन्द, फल, दूध वसा एवं तेल आदि का प्रयोग बहुत कम होता है। फलस्वरूप लोगों में कैल्शियम, फास्फोरस, आइरन एवं विटामिनों की विशेष कमी रहती है जब कि मनुष्य को स्वस्थ रहने के लिए इन तत्वों की पर्याप्त मात्रा अतिआवश्यक होती है। अतः लोगों के भोजन में अन्न की अधिकतम मात्रा के स्थान पर गुणात्मक तत्वों से युक्त खाद्य पदार्थो के प्रयोग की मात्रा में वृद्धि आवश्यक है, जिससे उन्हें समुचित मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व प्राप्त हो सकें।

हीनताजन्य रोग एवं स्वास्थ्य दशाएं :

मानव के स्वास्थ्य को उसका आहार सर्वाधिक प्रभावित करता है। जब किसी क्षेत्र की जनसंख्या में वहां के खाद्य पदार्थो के उत्पादन की तुलना में अधिक वृद्धि होती है तो वहां के लोगों का आहार स्तर घट जाता है, जिससे व्यक्ति के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति नही हो पाती है। परिणामस्वरूप वह शारीरिक रूप से दुर्वल हो जाता है तथा अनेक प्रकार के रोगों का शिकार हो जाता है। चुने हुए गांवों के सर्वेक्षण के समय अध्ययन क्षेत्र में अनेक लोग नेत्र रोग {रतौंधी} त्वचारोग, दन्तरोग, भूख की कमी, बालों का गिरना, मानसिक रोग एवं पाचन से सम्बन्धित अनेक रोगों के शिकार पाये गये हैं। नेत्र रोग विटामिन - ए की कमी से होते है और यह विटामिन मुख्य रूप से मछली, अण्डे की जर्दी, दूध, मक्खन, फल तथा सब्जियों से प्राप्त होता है परन्तु बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार में इन खाद्य पदार्थो की अत्यधिक कमी है। गाजर कैरोटीन का एक मुख्य स्रोत है क्योंकि इसकी प्रति 100 ग्राम मात्रा पर 1890 माइक्रोन ग्राम कैरोटीन प्राप्त होता है। त्वचा से सम्बन्धित रोग विटामिन-बी$_2$, विटामिन-बी$_6$ एवं निकोटीनिक अम्ल की कमी से होते है, जो मुख्य रूप से मांस, मछली, दूध अण्डे, फल एवं हरी सब्जियों से मिलते हैं। दन्त रोग मुख्य रूप से विटामिन-सी की कमी

से होते है और यह विटामिन विशेष रूप से फलों से प्राप्त होता है। सन्तुलित आहार में प्रति व्यक्ति के दैनिक भोजन में 30 ग्राम फलों की भी मात्रा निर्धारित की गयी है, जिसमें आंवला, अमरूद, पपीता, नीबू, नारंगी, केला, अंगूर सेव आदि फलों के प्रयोग हेतु विशेष रूप से सिफारिश की गयी है परन्तु बुन्देलखण्ड के प्रति व्यक्ति वर्तमान दैनिक आहार में इनकी मात्रा बहुत कम है। इसी प्रकार भूख का न लगना, विटामिन-बी$_1$ की कमी से एवं बालों का गिरना विटामिन-बी$_2$ तथा बायोटिन की कमी से होता है। विभिन्न प्रकार के मानसिक रोग भी विटामिन-बी$_1$, विटामिन बी$_2$ विटामिन -बी$_6$ एवं फोलिक अम्ल की कमी के कारण उत्पन्न होते हैं, जो मुख्य रूप से मांस, मछली, अण्डे, दूध एवं हरी सब्जियों से प्राप्त होते हैं। शरीर के लिए आवश्यक उर्जा के पर्याप्त मात्रा में न मिलने पर भी व्यक्ति शारीरिक रूप से शिथिल हो जाता है एवं विभिन्न प्रकार के मानसिक रोगों का शिकार हो जाता है। ऊर्जा मुख्य रूप से वसा एवं तेल से प्राप्त होती है परन्तु क्षेत्र में घी, दूध, मक्खन एवं तेल लोंगों को आवश्यक मात्रा में उपलब्ध नही हो पाते हैं। पाचन क्रिया से सम्बन्धित रोग भी आहार के असन्तुलित होने के कारण आवश्यक पोषक तत्वों की कमी से होते है। सभी प्रकार के रोगों का स्थायी रूप से इलाज प्राकृतिक तरीकों से ही किया जा सकता है। अतः लोगों की स्वास्थ्य दशाओं में सुधार करने के लिए यह आवश्यक है कि उन्हें उचित मात्रा में आवश्यक पौष्टिक खाद्य पदार्थ आहार के रूप में दिये जायें और यह जनसंख्या नियंत्रण एवं खाद्य पदार्थो के अधिकतम उत्पादन के द्वारा ही सम्भव है।

खाद्य पदार्थो की वर्तमान गुणात्मक आवश्यकता

वर्तमान समय में क्षेत्र की बढ़ती हुई जनसंख्या पर दृष्टि रखते हुए उसके उदर पूर्ति हेतु खाद्य पदार्थो के गुणात्मक तत्वों की ओर ध्यान देना अत्यन्त आवश्यक है क्योंकि मनुष्य के स्वास्थ्य पर गुणात्मक पोषक तत्वों[12] का अधिक प्रभाव पड़ता है तथा इससे व्यक्ति के लिए आवश्यक ऊर्जा की कैलोरीय

मात्रा भी उपलब्ध हो जाती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र के वर्तमान प्रतिव्यक्ति औसत आहार स्तर से स्पष्ट है कि यहां पर लोगों के भोजन में पोष्टिक तत्वों की अत्यधिक कमी है क्यों कि यहां अन्न और दालों का प्रयोग तो अधिक किया जाता है परन्तु दूध,घी, फल एवं सब्जियों का प्रयोग बहुत कम होता है। यहां के प्रति व्यक्ति वर्तमान आहार में सन्तुलित आहार में निर्धारित मात्रा से हरी पत्ती वाली सब्जियों में 82·32 ग्राम, जड़ वाली सब्जियों में 53·95 ग्राम, फलों में 27·29 ग्राम, दूध में 121·07 ग्राम तथा वसा एवं तेल में 19·92 ग्राम की कमी मिलती है, अतः यहां पर हरी पत्ती वाली एवं जड़ वाली सब्जियों के उत्पादन को बल दिया जाना चाहिए क्योंकि हरी पत्ती वाली सब्जियों से सभी प्रकार के पोषक तत्वों विशेष रूप से खनिज लवणों की प्राप्ति होती है जबकि जड़ वाली सब्जियां खनिजों एवं विटामिनों के साथ-साथ पर्याप्त मात्रा में ऊर्जा भी प्रदान करती हैं। दालों में सोयाबीन के प्रयोग को अधिक महत्व दिये जाने की आवश्यकता है क्योंकि इसकी प्रति 100 ग्राम मात्रा से 43·2 ग्राम प्रोटीन, 19·5 ग्राम वसा, 4·6 ग्राम खनिज लवण, 20·9 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 432 किलो कैलोरी ऊर्जा, 240 मिलीग्राम कैल्शियम, 690 मिलीग्राम फास्फोरस, 11·5 मिलीग्राम आइरन, 426 माइक्रोन ग्राम कैरोटीन, 0·73 मिलीग्राम थायेमीन, 0·39 मिलीग्राम रिबोफ्लेविन तथा 3·2 मिलीग्राम नियासीन प्राप्त होता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की मिट्टी एवं जलवायु भी सोयाबीन की खेती के अनुकूल है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में दूध , घी एवं मक्खन जैसे पौष्टिक पदार्थों का यहां के दूधारू पशुओं की हीन दशा के कारण प्रायः अभाव रहता है। अतः इन तत्वों की अपर्याप्त मात्रा से होने वाली पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए मांस, मछली एवं अण्डे आदि के प्रयोग पर बल दिये जाने की आवश्यकता है क्योंकि भोजन के इन पदार्थों को नियोजित प्रयासों से आसानी से विकसित किया जा सकता है। सिंघी मछली की प्रति 100 ग्राम मात्रा से 22·8 ग्राम प्रोटीन, 0·6 ग्राम वसा, 6·9 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 124 किलो कैलोरी ऊर्जा,

670 मिलीग्राम कैल्शियम, 650 मिलीग्राम फास्फोरस एवं 2·3 मिलीग्राम आइरन प्राप्त होता है जब कि रोहू मछली की प्रति 100 ग्राम मात्रा पर 16·6 ग्राम प्रोटीन, 1·4 ग्राम वसा, 4·4ग्राम कार्बोहाइड्रेट,97 किलोकैलोरी ऊर्जा, 650 मिलीग्राम कैल्शियम, 175 मिलीग्राम फास्फोरस, तथा 1·0 मिलीग्राम आइरन प्राप्त होता है। इसीप्रकार मुर्गी के अण्डे की प्रति 100 ग्राम मात्रा 13·3 ग्राम प्रोटीन,13·3 ग्राम वसा,173 किलो कैलारी ऊर्जा, 60 मिलीग्राम कैल्शियम, 220 मिलीग्राम फास्फोरस, 2·1 मिलीग्राम आइरन,600माइक्रोन ग्राम कैरोटीन, 0·10 मिलीग्राम थायेमीन, 0·40 मिलीग्राम रिबोफ्लविन एवं 0·1 मिलीग्राम नियासीन प्रदान करती है जबकि बत्तख के अण्डे की प्रति 100 ग्राम मात्रा से 13·5 ग्राम प्रोटीन, 13·7 ग्राम वसा,0·8 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 181 किलो कैलोरी ऊर्जा, 70 मिलीग्राम कैल्शियम, 260 मिलीग्राम फास्फोरस, 3·0 मिलीग्राम आइरन ,540 माइक्रोन ग्राम कैरोटीन 0·12 मिलीग्राम थायेमीन,0·26 मिलीग्राम रिबोफ्लेविन एवं 0·2 मिलीग्राम नियासीन प्राप्त होता है। घी ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है क्यों कि इसकी प्रति 100 ग्राम मात्रा से 900 किलो कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है परन्तु वर्तमान समय में क्षेत्र में इस पदार्थ की विशेष कमी है। अतः लोगों को ऊर्जा आवश्यक मात्रा में नहीं प्राप्त हो पाती है, जिसके परिणाम-स्वरूप उनकी शारीरिक एवं मानसिक कार्यक्षमता घट जाती है। अतःइस खाद्य पदार्थ की कमी को दूर करने के लिए विभिन्न प्रकार के तिलहनों के उत्पादन में वृद्धि करके उनसे प्राप्त खाद्य तेलों के भोजन में पर्याप्त प्रयोग पर अधिक बल दिये जाने की आवश्यकता है, जिसमें सरसों, अलसी,मूंगफली आदि मुख्य हैं।

विटामिन-सी जो शारीरिक विकास के साथ-साथ दातों एवं मसूढ़ों को मजबूत एवं नीरोग रखने के लिए अत्यावश्यक है, को आंवले के फल के प्रयोग पर बल देकर उचित मात्रा मे प्राप्त किया जा सकता है क्योंकि आंवले की प्रति 100 ग्राम मात्रा पर 600मिलीग्राम विटामिन- सी प्राप्त होता है जबकि अन्य फलों की इसी मात्रा पर यह विटामिन देशी अमरूद में 212 मिलीग्राम,पपीता में 57 मिलीग्राम,नीबू में 39 मिलीग्राम, नारंगी में 30 मिलीग्राम,नारंगी जूस में 64 मिलीग्राम,केला में 7 मिलीग्राम तथा अंगूर एंव सेव में एक- एक मिलीग्राम मिलता है। इस प्रकार निष्कर्ष रूप में यही कहा जा सकता है कि क्षेत्र की जनसंख्या के आहार स्तर में सुधार गुणात्मक खाद्य पदार्थों के द्वारा ही सम्भव है। अतः लोगों के भोजन में गुणात्मक खाद्य पदार्थों को महत्व देना अत्यन्त आवश्यक है।

REFERENCES

1. Russel, E.J., World Population and World Food Supplies, London, 1914, p.15.

2. Duncan, E.R., Dimensions of World food Problems, The Iowa State University Press, Iowa, 1977, p.37.

3. Heady, O.E. & Charles, F.F., World Food Problem, Demand and Trade, Iowa State university Press, Iowa, 1973, p.68.

4. Stamp, L.D., The Geography of Life and Death, 1964, p.95.

5. Robinson, R.K. and Dena, M.A., Ecology Service Publisher, New York, 1978, Vol. 7, p.2.

6. Plimmer, R.H.A. & Plimmer, V.G., Food Health and Vitamins, London, 1975, p.95.

7. Nutrition Advisory Committee of the Indian Council of Medical Research, Recommended Dietary Intakes for Indians, 1984, p.51.

8. Ibid, p.12.

9. Salry, L.O. Food and Butrition, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1977, Vol.3, p.3.

10. Osgood Field, J. & Levinson, F.J., Nutrition and Development, Dynamics of Public Commitment, Food Supply, 1975, Vol.I, p.53.

11. Gopalan, C., Rama Sastri, B.V. & Balasubramanin, S.C., Nutritive Value of Indian Foods, National Institute of Nutrition (ICMR), Hyderabad, 1985, p.106.

12. Menpel, N.C., Eating for Health, The Oriental Watchman Publishing House, Poona, 1940, p.21.

अध्याय 8 : भावी जनसंख्या के लिए खाद्य पदार्थों की आवश्यकता तथा उसकी पूर्ति हेतु सुझाव

बुन्देलखण्ड क्षेत्र आर्थिक विकास की दृष्टि से उत्तर प्रदेश का एक पिछड़ा हुआ क्षेत्र है । यहां 80 प्रतिशत लोग बेराजगारी, निर्धनता तथा सामाजिक एवं आर्थिक पिछड़ेपन के शिकार है। वर्तमान समय में क्षेत्र में जनसंख्या में तो निरंतर वृद्धि होती जा रही है परन्तु आर्थिक संसाधनों का विकास बहुत धीमा है। क्षेत्र की बढ़ती हुई जनसंख्या के भोजन की समस्या क्षेत्र के आर्थिक संसाधनों के समुचित विकास द्वारा ही हल की जा सकती है और यह तभी सम्भव है जब कि क्षेत्र के संसाधन एवं जनसंख्या के तुलनात्मक अध्ययन के प्रतिफल की रूपरेखा पर गम्भीरता पूर्वक विचार किया जाय। वर्ष 1981 की जनगणना के अनुसार क्षेत्र की कुल जनसंख्या 54·29 लाख थी तथा घनत्व 182·92 व्यक्ति/वर्गकिमी0 था। जनसंख्या प्रक्षेपण के द्वारा निकाले गये निष्कर्ष के अनुसार वर्ष 2011 तक क्षेत्र की वर्तमान जनसंख्या में 38·94 प्रतिशत की वृद्धि हो जायेगी, जो क्षेत्र में खाद्य समस्या का कारण बन सकती है। वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र में शुद्ध कृषित भूमि का क्षेत्रफल 1864·06 हजार हैक्टेअर एवं एक से अधिक बार बोयी गयी भूमि का क्षेत्रफल केवल 226·25 हजार हैक्टेअर है तथा खाद्यान्नों का कुल उत्पादन 2015·87 हजार मी0 टन है। गुणात्मक आहार की दृष्टि से क्षेत्र बहुत ही पिछड़ा है। अतः इसकी सम्पूर्ति हेतु सुझाव प्रस्तुत करना अनिवार्य है। आज के तकनीकी युग में आहार की संख्यात्मक वृद्धि की अपेक्षा गुणात्मक महत्व पर अधिक बल दिया जा रहा है। इससे अल्पमात्रा में मनुष्य के शरीर को सभी पोषण तत्व[1] मिल जाते है। क्षेत्र की वर्तमान आहार तालिका पर दृष्टिपात करने से यह तथ्य सामने आता है कि लोगों में विटामिन, वसा तथा कार्बोहाइड्रेट की बहुत कमी है। इनमें विटामिन-ए,बी एवं सी की विशेष कमी है, जिसके परिणाम स्वरूप अनेक प्रकार की बीमारियां व्याप्त है। क्षेत्र में हरी सब्जियों एवं दूध की बहुत कमी है, जिसका प्रभाव क्षेत्र के निवासियों पर प्रत्यक्ष रूप से पड़ता है। यही कारण है कि बहुधा लोग उदर विकार, मानसिक अस्वस्थता एवं नेत्र विकार से ग्रसित रहते हैं। अतः क्षेत्र में खाद्यान्नों के उत्पादन में वृद्धि के साथ-साथ हरी सब्जियों, दूध और फलों के उत्पादन की मात्रा में वृद्धि हेतु ध्यान देना अत्यावश्यक है, जिसके लिए कुछ सुझाव नीचे दिये गये हैं।

कृषित खाद्य पदार्थों में वृद्धि के सुझाव

मनुष्य के भोजन में कृषित खाद्य पदार्थों का सर्वाधिक महत्व है क्योंकि उसके भोजन में अधिकांश मात्रा इन्हीं खाद्य पदार्थों की रहती है तथा क्षेत्र में लोगों का भरण-पोषण मुख्य रूप से कृषित खाद्य पदार्थों से ही होता है। कृषित खाद्य पदार्थों में विभिन्न प्रकार के खाद्यान्न, शाक-सब्जी, मसाले, फल आदि आते हैं। शाक-सब्जी एवं फलों का गुणात्मक महत्व खाद्यान्नों की तुलना में अधिक है, अतः भोजन में इनकी भी पर्याप्त मात्रा आवश्यक होती है। अध्ययन क्षेत्र में भूमि का समुचित उपयोग न हो पाने के कारण कृषित खाद्य पदार्थों के उत्पादन में आवश्यक वृद्धि नही हो रही है, जिससे क्षेत्र में बढ़ती हुई जनसंख्या के भरण-पोषण की समस्या किसी भी समय अपना विकराल रूप धारण कर सकती है। अतः इस समस्या के भयानक रूप को ध्यान में रखते हुए खाद्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि अति आवश्यक है, जिसके लिए प्रमुख सुझाव निम्नलिखित हैं-

§क§ कृषित भूमि का विस्तार :

वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में शुद्ध कृषित भूमि का क्षेत्रफल 1864·06 हजार हेक्टेअर है, जो यहां के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 62·81% है। इस कृषित भूमि के अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में 266·85 हजार हेक्टेअर कृषि योग्य बंजर भूमि, 245·15 हजार हेक्टेअर परती भूमि तथा 28·19 हजार हेक्टेअर अन्य कारणों से अकृषित भूमि कृषि योग्य होते हुए भी समुचित विकास न होने के कारण बेकार पड़ी रहती है, जो एक प्रकार से भूमि का अपव्यय है। इसी प्रकार क्षेत्र में शुद्ध कृषित भूमिके केवल 35·56 प्रतिशत भाग पर खरीफ की फसलें, 76·31 प्रतिशत भाग पर रबी की फसले एवम् 0·27 प्रतिशत भाग पर जायद की फसले उगायी जाती है तथा शेष भूमि का समुचित उपयोग नही हो पाता है, जिसका प्रमुख कारण क्षेत्र मे एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्रफल की कमी है और इस कमी के मुख्य कारण क्षेत्र मे सिचाई के साधनो का अभाव, उन्नतिशील बीजो के प्रयोग

में कमी, खादों एवं उर्वरकों का कम प्रयोग तथा कृषि में तकनीकी विधियों का अभाव है। इस प्रकार क्षेत्र में कृषित भूमि के विस्तार के दो तरीके हैं- §1§ अतिरिक्त कृषित भूमि का सृजन और §2§ उपलब्ध कृषित भूमि का सुनियोजित उपयोग।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र का कुल भौगोलिक क्षेत्र 2968·02 हजार हैक्टेअर है, जिसका 8·51 प्रतिशत भाग वनों के अन्तर्गत एवं 10·48 प्रतिशत भाग कृषि के लिए अनुपलब्ध है अर्थात कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग में लाया गया है। शेष 81·01 प्रतिशत भाग कृषि योग्य है, जो 2404·26 हजार हैक्टेअर है। इस कृषि योग्य भूमि के केवल 77·53 प्रतिशत भाग पर अर्थात 1864·06 हजार हैक्टेअर क्षेत्र में ही कृषि कार्य किया जाता है तथा शेष 22·47 प्रतिशत भाग अकृषित है, जिसमें पर्याप्त सुविधायें जुटाकर बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 540·19 हजार हैक्टेअर अतिरिक्त कृषित भूमि का सृजन किया जा सकता है, जिससे क्षेत्र की शुद्ध कृषित भूमि में 28·98 प्रतिशत की वृद्धि हो सकती है।

क्षेत्र में ऊसर भूमि की समस्या एक जटिल समस्या है। "ऊसर" कृषि योग्य भूमि का कैंसर है। इसकी रोकथाम किये बिना भूमि की क्षमता का पूरा लाभ नही मिल सकता। इस प्रकार की भूमि क्षेत्र में तालबेहट, ललितपुर, झांसी एवं महरौनी तहसीलों में अधिक मिलती है, जिसका मुख्य कारण यहां की शुष्क जलवायु एवं सिंचाई के विकसित तथा पर्याप्त साधनों की कमी है। इसके अतिरिक्त यहां का असमतल धरातल भी भूमि सुधार में बाधक है। यद्यपि वर्ष 1977-78 से क्षेत्र में ऊसर भूमि सुधार कार्यक्रम को व्यापक रूप से लागू किया गया है, फिर भी ऊसर सुधार कार्यक्रम के विभिन्न पहलुओं का ज्ञान कृषकों तक पहुंचाना अत्यावश्यक है। परती भूमि विकास में सिंचाई सुविधाओं की बहुत बड़ी भूमिका है। समुचित सिंचन सुविधा के बिना परती भूमि अथवा ऊसर भूमि सुधार का कार्यपूरा नही हो सकता। अतः क्षेत्र में सिंचन सुविधाओं के विस्तार पर विशेष बल दिया जाना चाहिए। सिचाई की पर्याप्त सुविधाएं उपलब्ध होने पर क्षेत्र की कृषि योग्य अकृषित भूमि का उपयोग भी कृषित भूमि के रूप में

किया जा सकता है। इस प्रकार यदि क्षेत्र में ऊसर भूमि, परती भूमि एवं अन्य कारणों से अकृषित भूमि में पर्याप्त सिंचाई सुविधाओं का विस्तार कर दिया जाय तो क्षेत्र में कृषि कार्य हेतु अतिरिक्त कृषित भूमि प्राप्त होगी, जिसमें विभिन्न प्रकार की खाद्य फसलों का उत्पादन करके क्षेत्र में प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उत्पादन की मात्रा में वृद्धि की जा सकती है।

कृषित भूमि के विस्तार का दूसरा तरीका, जो अपेक्षाकृत अधिक व्यावहारिक एवं सरल है, उपलब्ध कृषित भूमि का सुनियोजित उपयोग है। वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में शुद्ध कृषित भूमि का क्षेत्रफल 186406। हैक्टेअर है, जिसमें खरीफ, रबी एवं जायद तीनों फसलों के अन्तर्गत वर्ष भर में 2090312 हैक्टेअर भूमि में कृषि का कार्य किया जाता है अर्थात अध्ययन क्षेत्र का सकल कृषित क्षेत्र, शुद्ध कृषित भूमि का 112·14 प्रतिशत है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्रफल बहुत कम है, अर्थात शुद्ध कृषित भूमि का केवल 12·14 प्रतिशत (222625। हैक्टेअर) है, जो यहां की कृषि के पिछड़ेपन का एक महत्वपूर्ण कारक है। क्षेत्र में एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्र की कमी के प्रमुख कारण मृदा में उर्वराशक्ति की कमी, सिंचाई के साधनों का अभाव, कृषि की परम्परागत विधियों का प्रयोग, रासायनिक खादों के प्रयोग में कमी, कृषि यंत्रों का अभाव, उन्नतिशील बीजों के प्रयोग में कमी, कृषकों की अशिक्षा एवं अज्ञानता आदि हैं। यदि क्षेत्र में इन समस्याओं को दूर कर दिया जाय तो यहां पर बहुफसली खेती का विकास करके सकल कृषित क्षेत्र में वृद्धि की जा सकती है, जिससे खाद्य पदार्थों का अतिरिक्त उत्पादन प्राप्त होगा।

(ख) कृषित खाद्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि :

बुन्देलखण्ड क्षेत्र उत्तर प्रदेश के उन विशिष्ट क्षेत्रों में से है, जहां की समस्याएं अधिक जटिल है। एक ओर मौसमी, मृदीय तथा सामाजिक, आर्थिक संसाधनों और दूसरी ओर उन्नतिशील फसलोत्पादन प्रणाली के अभाव के

कारण इस क्षेत्र में कृषि का विकास सीमित रहा है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल कृषित भूमि का क्षेत्रफल 2090312 हैक्टेअर है, जिसमें 1864061 हैक्टेअर भूमि शुद्ध कृषित क्षेत्र के अन्तर्गत तथा 226251 हैक्टेअर भूमि एक से अधिक बार बोये गये क्षेत्र के अन्तर्गत है। अध्ययन क्षेत्र में एक से अधिक बार बोया गया क्षेत्र शुद्ध कृषित भूमि का केवल 12·14 प्रतिशत है। तहसीलों की दृष्टि से यह क्षेत्र तालबेहट में 65·01 प्रतिशत, नरैनी में 41·07 प्रतिशत और झांसी में 33·09 प्रतिशत है जबकि मोठ, मऊरानीपुर, बांदा, कर्वी, मऊ, जालौन, उरई, हमीरपुर एवं कुलपहाड़ तहसीलों में 15 प्रतिशत से कम तथा गरौठा, कालपी, राठ, महोबा, चरखारी, मौदहा एवं कोंच तहसीलों में 5 प्रतिशत से भी कम है, जिसका प्रमुख कारण सिंचाई के साधनों का अभाव है। अतः यदि इन तहसीलों में सिंचाई के साधनों का उचित विस्तार कर दिया जाय तो बहुफसली खेती के माध्यम से पैदावार दुगुनी से भी अधिक हो सकती है। क्षेत्र की ललितपुर, महरौनी, तालबेहट, गरौठा, महोबा, कुलपहाड़ एवं मऊ तहसीलों में नलकूपों की संख्या बहुत कम है तथा नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र भी कम हैं। इसी कारण इन तहसीलों का आर्थिक विकास बहुत पिछड़ा हुआ है। क्षेत्र में उपलब्ध सुविधाओं एवं वर्तमान सीमाओं के अन्तर्गत नलकूपों की संख्या दो गुनी तथा कहीं-कहीं पर इससे भी अधिक बढ़ाई जा सकती है। इसके अतिरिक्त नहरों की सिंचन क्षमता में वृद्धि करके भी सिंचाई की समस्या का कुछ सीमा तक समाधान किया जा सकता है।

क्षेत्र में रासायनिक खादों एवं उन्नतिशील बीजों की भी समुचित व्यवस्था होना अनिवार्य है। फसलों की अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए संस्तुत जातियों का प्रयोग विशेष रूप से लाभदायक है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए गेहूं की असिंचित दशा के लिए मुक्ता, के० 65, सी० 306 तथा के० 72 अधिक उत्पादन देने वाली जातियां है। गेहूं की सिंचित दशा तथा समय से बुवाई हेतु राज-911, जयराज, सोनालिका, मुक्ता, राज-1555 तथा डब्ल्यू० एच० 147 प्रजातियां उपयुक्त हैं। विलम्ब से बुवाई हेतु सोनालिका तथा एच०डी० 2285 जाति ही इस क्षेत्र के लिए उपयुक्त पायी गयी हैं। जौ में असिंचित दशा में आर० एस० 6, आजाद तथा लखन जातियां संस्तुत की जाती है। जौ की सिंचित व समय से बुवाई हेतु आर०एस०6 जाति अत्युपयुक्त है। तोरिया के लिए टा०

9 तथा भवानी ,राई के लिए वरुणा व रोहिणी, अलसी के लिए हीरा, टा0 397 तथा लक्ष्मी 27 प्रजातियां संस्तुत की गयी हैं। इसी प्रकार रबी की दलहनी फसलों में चने के लिए टा0 3, के० 468, के० 850 पन्त जी 144 अवरोधी तथा काबली के0 4, छोले हेतु मटर के लिए टा0 163 व रचना, मसूर के लिए टा0 36, टा0 8, मलका, पन्त एल0 406 तथा पन्त एल0 234 जातियां बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए उपयुक्त पायी गयी है। खरीफ की फसलों हेतु धान की शीघ्र पकने वाली ﴾100-120 दिन﴿ असिंचित क्षेत्र के लिए सीधी बुवाई हेतु नगीना 22, कावेरी, साकेत 4 , गोविन्द तथा रोपाई हेतु साकेत 4 व गोविन्द प्रजातियां उपयुक्त पायी गयी हैं। धान की सिंचित दशा में साकेत 4, गोविन्द तथा पूषा 33 की संस्तुति की गयी है। धान की मध्य पकने वाली (120-140 दिन) जातियों में जया, टा0 3 तथा पन्त धान 4 जातियां बुन्देलखण्ड के लिए संस्तुत की गयी है। ज्वार की मऊ टा0 1, मऊ टा0 2 तथा वर्षा, बाजरे की मैनपुर जातियां इस क्षेत्र के लिए उपयुक्त पायी गयी हैं। मूंगफली की चन्द्रा, टा0 64, टा0 28, एम0 13, चित्रा तथा कौशल, तिल की टा0 4 तथा टा0 13 प्रजातियां संस्तुत की गयी हैं। सोयाबीन के लिए टा0 49 ब्रैग, गौरव तथा जे0 एस0 2, अरहर में शीघ्र पकने वाली टा0 21 तथा देर से पकने वाली टा0 7 एवं टा० 17 जातियां बुन्देलखण्ड क्षेत्र के लिए संस्तुत की गयी है। मूंग में टा0 44, पन्त मूंग 1 तथा पन्त मूंग 2 एवं उर्द के लिए टा0 1 एवं टा0 27 जातियां उपयुक्त पायी गयी हैं। इनके अतिरिक्त बुन्देलखण्ड क्षेत्र की मुख्य फसलों की शुष्क एवं सिंचित दशा हेतु अधिक उपज देने वाली और नई जातियों का विकास किया जा रहा है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अभी तक प्रायः कृषक खरीफ अथवा रबी में एक ही फसल उगाते हैं। इसी कारण इस क्षेत्र की फसल गहनता केवल 112.14 प्रतिशत है। परीक्षणों से यह ज्ञात हुआ है कि असिंचित एवं सीमित सिंचाई उपलब्धता की दशा में भी वर्ष में दो फसलें उगायी जा सकती हैं। इसके अन्तर्गत मूंग/उर्द - अलसी का फसल चक्र अपनाने से अधिक उपज प्राप्त हुई है।

खरपतवार नियंत्रण में अलसी के लिए टोक ई0 25 रसायन प्रभावशाली पाया गया है। इसी प्रकार सोयाबीन के लिए बेसालीन रसायन का प्रयोग करने से खरपतवार नियंत्रण में सफलता पायी गयी है। गेहूँ के अन्तर्गत आरपार (क्रिस-क्रास) द्वारा बुवाई करने से एक ही दिशा में बुवाई करने की अपेक्षा अधिक उपज प्राप्त हुई है। गेहूं में गेहूंसा व जंगली नई खरपतवार नियंत्रण हेतु आइसो प्रोटान 50 प्रतिशत 1·5 किग्रा0 की दर से पहली सिंचाई के एक सप्ताह बाद प्रयोग करना चाहिए।

अध्ययन क्षेत्र के लिए मिश्रित खेती पर अनुसंधान किये गये हैं। जिसमें रबी में अलसी व मसूर की एक लाइन बोने से अधिकतम उपज एवं आय प्राप्त हुई है। इसी प्रकार खरीफ में तिल व मूंग की मिश्रित खेती में तीन लाइन तिल के बाद एक लाइन मूंग बोने से अधिकतम उपज व आय प्राप्त हुई है। इसके अतिरिक्त अरहर के साथ तिल की मिश्रित खेती में दो लाइन अरहर के बाद दो लाइन तिल की बोने से अधिकतम उपज व आय प्राप्त हुई है।

जैसा कि पहले बताया गया है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र में केवल 24·41 प्रतिशत क्षेत्रफल सिंचित है, शेष 75·59 प्रतिशत क्षेत्र बारानी है। बारानी क्षेत्र में मृदा की जल धारण क्षमता उचित ढंग से जुताई, कर्षण क्रियाएं एवं जैविक खादों का प्रयोग करके तथा भूमि की कड़ी परत तोड़कर बढ़ाई जा सकती है। इसी प्रकार खेत का समतलीकरण, मेड़बन्दी एवं आच्छादित फसलों को उगाकर जल समाहित रहने के समय को बढ़ाया जा सकता है। खेतों की पर्याप्त जुताई न होने से उसकी मिट्टी तैयार नही हो पाती है तथा उसमें नाइट्रोजन[2] की मात्रा कम हो जाती है, जिससे फसल का विकास अवरुद्ध हो जाता है तथा पौधे छोटे-छोटे ही रह जाते हैं। अतः कर्षण क्रियाओं का विशेष महत्व है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में लाल मिट्टी के क्षेत्र में मृदा-पार्यठी (स्वायल क्रस्टिंग) की समस्या पायी जाती है ; जिसके कारण जल बहाव अधिक होता है। अतः ऐसी भूमि में ब्लेड़

हैरो से ठीक समय पर जुताई की जाना चाहिए ताकि मृदा में रिसाव बढ़े तथा जल बहाव कम हो सके। सफल फसल प्रबन्ध के अन्तर्गत बारानी खेती में खरीफ एवं रबी की वही फसलें बोयी जायें जिनकी प्रजातियां उस क्षेत्र के लिए संस्तुत की गयी हैं। जून तथा जुलाई के प्रथम सप्ताह में वर्षा होने पर राकड़ एवं पडुवा भूमि में ज्वार, अरहर, सोयाबीन, मूंगफली, तिल आदि तथा मार व काबर भूमि में ज्वार, अरहर सोयाबीन धान आदि फसलें बोयी जाना चाहिए। देर से वर्षा होने पर सोयाबीन, उर्द, मूंग, बाजरा, तिल आदि की फसलें लेना चाहिए। खरीफ की फसलों की बुवाई मानसून प्रारम्भ होने पर जल्दीही की जाना चाहिए तथा खेत की बुवाई ढाल के विपरीत होना चाहिए। सभी रबी व खरीफ की फसलों की बुवाई लाइनों में की जाय तथा उर्वरकों को नाई (चोंगा) अथवा सीडड्रिल की सहायता से बीज से 2-3 सेमी0 नीचे डाला जाय तथा रबी की फसलों में मल्च का प्रयोग करना चाहिए। शुष्क खेती में संस्तुत मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग करने से उत्पादन में आशातीत वृद्धि होती है। इसके अतिरिक्त फसलों में परिवर्तन से उत्पादन में अधिक प्रभाव पड़ता है। यदि किसी खेत में एक बार मूसलादार जड़वाली फसल (जैसे - अरहर, तिल, सरसों) बोते हैं तो दुबारा उसमें झकड़ादार फसल बोई जाना चाहिए। ऐसा न करने से खेत की उत्पादन क्षमता घट[3] जाती है, जिसका दुष्प्रभाव लगातार पड़ता है। अतः फसलों का परिवर्तन भी आवश्यक है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में पशुओं की अनियंत्रित चराई से भी यहां की कृषि व्यवस्था प्रभावित होती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रायः पशुओं को खुला छोड़ दिया जाता है, जिससे अन्ना प्रथा कहते हैं। इससे फसल को तो नुक्शान होता ही है, पशुओं को सन्तुलित आहार भी नहीं मिलता। अतः पशुओं की अनियंत्रित चराई में रोक अत्यावश्यक है।

(ग) फल तथा सब्जियों के उत्पादन में वृद्धि :

मनुष्य के भोजन में फलों एवं सब्जियों का विशेष महत्व है क्यों कि फल एवं सब्जियां मनुष्य के शारीरिक एवं मानसिक विकास के लिए अति

आवश्यक है। फल एवं सब्जियां, विटामिन, खनिज पदार्थ, कार्बोहाइड्रेट, वसा एवं प्रोटीन का प्रचुर भण्डार है। यह पूर्णतया सत्य है कि मनुष्य केवल अनाज वाली फसलों पर ही आश्रित नही रह सकता अपितु उसको भोजन के साथ फल तथा सब्जियो की भी आश्यकता होती है। फल एक संरक्षित पदार्थ है, जो मनुष्य के शरीर को बीमारियों से बचाता है। भोजन विशेषज्ञों के अनुसार प्रत्येक मनुष्य को अनाज दाल एवम् दूध के अतिरिक्त लगभग 250ग्राम सब्जी तथा 30ग्राम फल प्रतिदिन उपभोग करना चाहिए। फलों के अन्दर विटामिन, खनिज पदार्थ सैल्यूलोज पैक्टिन अधिक मात्रा में पाये जाते हैं, जो शरीर की वृद्धि एवं स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं। इसी प्रकार सब्जियां पाचन क्रिया को प्रोत्साहित करती हैं तथा कब्ज को रोकती हैं। सब्जियों को समुचित रूप में तथा नित्य प्रति प्रयोग करने से हमारी त्वचा स्वच्छ एवं मुलायम तथा आंखें चमकीली होती हैं। फलों की अपेक्षा सब्जियों में लौह की मात्रा अधिक पायी जाती है, जो रक्त को लाल[4] बनाने में सहायता करती है। शरीर की आवश्यकता का अधिकांश लौह हरी पत्तियों से ही प्राप्त किया जा सकता है। लौह लाल रुधिर कणिकाओं (आर0 बी0 सी0) का अनिवार्य अंग है तथा यह शरीर के अन्दर ऑक्सीजन वाहक का कार्य करता है। लगभग सभी प्रकार के विटामिन सब्जियों में मिलते हैं। कच्ची तथा उबली हुई सब्जियां विटामिन -- सी का अच्छा स्रोत होती हैं। सब्जियों की प्रति इकाई क्षेत्रफल की पैदावार अनाज की तुलना में अधिक होती है तथा इनकी एक वर्ष में कई फसलें पैदा की जा सकती हैं।

वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में फल एवं शाक-सब्जियों का उत्पादन, क्षेत्र की आवश्यकता से बहुत कम है। इसलिए यहां पर लोगों को सन्तुलित भोजन नही उपलब्ध हो पाता, जिसका लोगों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। क्षेत्र में पैदा किये जाने वाले फलों में आम, अमरूद जामुन आदि मुख्य हैं परन्तु ये फल भी लोगों की आवश्यकता की पूर्ति नही कर पाते। क्षेत्र में फलों के उत्पादन की कमी के प्रमुख कारण भूमि के नियोजित उपयोग

की कमी, कृषकों में फलोत्पादन से सम्बन्धित ज्ञान की कमी, अच्छी किस्म के पौधों की अनुपलब्धता, कृषकों का फलोत्पादन के प्रति उपेक्षित दृष्टिकोण तथा फलोत्पादन विकास एवं संवर्धन हेतु प्रशासनिक संस्थाओं की कमी है। यदि क्षेत्र में भूमि का सुनियोजित उपयोग करके खाली एवं बेकार पड़ी भूमि में फल वाले वृक्षों को उगाया जाय तो क्षेत्र में पर्याप्त मात्रा में फलों का उत्पादन किया जा सकता है जिससे यहां के लोगों को पौष्टिक एवं गुणात्मक भोजन प्राप्त हो सकेगा और क्षेत्र के आर्थिक विकास में भी मदद मिलेगी। अध्ययन क्षेत्र में कृषित भूमि के अतिरिक्त 266·85 हजार हैक्टेअर कृषि योग्य बंजर भूमि 245·15 हजार हैक्टेअर परती भूमि तथा 28·19 हजार हैक्टेअर अन्य कारणों से अकृषित भूमि समुचित विकास न होने के कारण बेकार पड़ी रहती है। अतः ऐसी भूमि में जहां कृषि कार्य आसानी से नहीं किया जा सकता, वहां आवश्यक सुविधाएं जुटाकर फलदार वृक्षों के बाग ही लगाये जा सकते हैं, जिससे खाली एवं बेकार पड़ी भूमि का उपयोग होने के साथ-साथ क्षेत्र की खाद्य समस्या को हल करने में पर्याप्त सहयोग भी प्राप्त होगा। क्षेत्र में आम, अमरूद और जामुन के अतिरिक्त कटहल एवं आंवला के भी वृक्ष लगाये जा सकते हैं। मैदानी भागों में सिंचाई की उचित व्यवस्था हो जाने पर पपीता एवं केला भी उगाया जा सकता है। वृक्षारोपण अभियान के अन्तर्गत फल वाले वृक्षों को ही अधिक प्राथमिकता दी जाना चाहिए। सड़कों एवं नहरों के किनारे आम एवं जामुन के वृक्ष आसानी से तैयार किये जा सकते हैं। कटहल एवं आंवला का कम से कम एक-एक वृक्ष तो क्षेत्र के प्रत्येक कृषक को अपनी कृषित भूमि के अन्तर्गत उगाना चाहिए क्योंकि कटहल पूरक भोजन (सब्जी) के रूप में एवं आंवला स्वास्थ्य की दृष्टि से अपना विशेष महत्व रखता है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में फल वाले वृक्षों के प्रवर्धन हेतु एवं फलोत्पादन से सम्बन्धित शिक्षा और फलों में लगने वाले रोगों से बचाव हेतु समुचित प्रशासनिक व्यवस्था का होना भी अत्यावश्यक है और इसके लिए क्षेत्र की प्रत्येक तहसील में एक-एक राजकीय फल उद्यान की स्थापना की जाना चाहिए, जहां पर कृषकों को अच्छी किस्म के फलवाले पौधे आसानी से प्राप्त हो सकें। इसके अलावा

समय-समय पर फलोत्पादन से सम्बन्धित प्रदर्शनी एवं मेलों का आयोजन होना भी आवश्यक है, जिसमें कृषकों को निःशुल्क प्रशिक्षण एवं सस्ती दरों पर अच्छी किस्मों के पौधे उपलब्ध कराये जायें।

शाक सब्जी के उत्पादन की दृष्टि से भी बुन्देलखण्ड क्षेत्र बहुत पिछड़ा हुआ है। क्षेत्र में केवल नगरीय केन्द्रों के आस-पास के क्षेत्रों में ही मुख्य रूप से शाक-सब्जियों का उत्पादन किया जाता है, जिसमें फूल गोभी, पातगोभी, तोरई, करेला, लौकी, टमाटर, बैगन, भिन्डी, मूली, मिर्च आदि मुख्य हैं। नगरीय केन्द्रों के अतिरिक्त क्षेत्र के मैदानी भागों में जहां सिंचाई की सुविधा प्राप्त है, वहां पर आलू, प्याज एवं मिर्च की फसल पैदा कर ली जाती है परन्तु क्षेत्रीय आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए यहां पर शाक - सब्जियों का उत्पादन बहुत कम है, जिसका प्रमुख कारण सिंचाई के साधनों का अभाव है। शाक- सब्जी की फसलें क्षेत्रीय लोगों को पौष्टिक भोजन प्रदान करने के साथ- साथ व्यापारिक दृष्टि से भी अपना विशेष महत्व रखती हैं। यदि क्षेत्र में सिंचाई की समुचित व्यवस्था हो जाय तो यहां पर खरीफ, रबी एवं जायद तीनों फसलों के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की सब्जियां उगायी जा सकती हैं परन्तु क्षेत्र में शाक-सब्जी की उन्नतिशील खेती के लिए तहसील स्तर पर शाक - सब्जी विकास केन्द्रों की स्थापना आवश्यक है, जहां पर कृषकों को उन्नतिशील बीज आसानी से प्राप्त हो सकें तथा इन पर लगने वाले कीटों व बीमारियों की दवाएं सस्ती दरों पर उपलब्ध हो सकें। इसके अतिरिक्त इन विकास केन्द्रों द्वारा समय-समय पर कृषकों को शाक-सब्जी के उत्पादन हेतु प्रेरित किया जाना भी आवश्यक है, जिसके अन्तर्गत कृषकों को इन फसलों के उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीकों का ज्ञान कराना तथा अच्छा उत्पादन करने वाले कृषकों को निशुल्क बीज एवं दवाइयां उपलब्ध कराना आदि सम्मिलित है।

मत्स्य कार्य में विस्तार एवं मत्स्योत्पादन में वृद्धि

मत्स्यपालन क्षेत्र की सम्भावित खाद्य समस्या का एक उपयोगी एवं व्यावहारिक विकल्प है। मत्स्य पालन पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने के रूप में उपयोगी

होने के साथ- साथ जन समुदाय के आर्थिक उत्थान[5] में भी सहायक होता है, जिसका प्रभाव आने वाली सन्तान के भविष्य पर पड़ता है। क्षेत्र में इस कार्य में बहुत शिथिलता है तथा सरकार इसे उपेक्षित दृष्टि से देखती है। यही कारण है कि इस व्यवसाय में बहुत मन्द गति से विस्तार हो रहा है। वर्तमान समय में क्षेत्र में जो मत्स्य उत्पादन उपलब्ध है। वह क्षेत्र में पौष्टिक भोजन की आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए अपर्याप्त है। अतः मत्स्योत्पादन में वृद्धि अत्यावश्यक है और यह तभी सम्भव है जब क्षेत्र में मत्स्य पालन के व्यवसाय का व्यापक विस्तार किया जाय।

मत्स्य पालन में पहली आवश्यकता समुचित जलक्षेत्र की है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र के अधिकांश गांवों में तालाब मिलते हैं, कुछ गांवों के पास तो अनेक तालाब उपलब्ध हैं परन्तु कुछ गांवों में इन तालाबों का अभी भी अभाव है। ये तालाब गांव के पास खेतों के बीच बनाये जाते हैं। इनका प्रमुख उपयोग ग्रामवासियों का निस्तार (ग्राम वासियों और पशुओं के लिए दैनिक प्रयोग) होता है परन्तु आवश्यकता पड़ने पर इनके पानी से खेतों को भी सींचा जाता है। मत्स्य पालन क्रियाओं में इन तालाबों का विशेष महत्व है परन्तु इनकी देखरेख तथा मरम्मत की ओर बहुत कम ध्यान दिया जाता है। इनमें जल वनस्पतियां बहुतायत से पैदा होती है और जल की सम्पूर्ण सतह को घेर लेती है फलस्वरूप इस प्रकार के जलाशयों में अधिकतर मांसाहारी तृणक मीन (फौरज फिश) पायी जाती है। आस-पास के क्षेत्रों का पानी बहकर इनमें आता है परन्तु जल निकास द्वार की मरम्मत और देखरेख न होने से इनमें पर्याप्त पानी रूक नही पाता और ये तालाब वर्ष में किसी भी समय सूख जाते हैं। ग्रमीण तालाब पुराने हो जाने पर उथले हो जाते हैं और इनमें पानी बारहमास नहीं रह पाता है। इसी प्रकार सिंचाई के तालाबों का जल ग्रहण क्षेत्र विस्तृत होता है। इनमें बरसात में पानी का फैलाव बहुत होता है और गर्मियों के समय बहुत कम रहता है। इनका मुख्य उपयोग सिंचाई के लिए होता है इसलिए इनके नितल की पूरी सफाई

नहीं की जाती है और नितल में पेड़, ठूंठ और झाड़ी आदि बहुतायत से उगे रहते हैं। अतः इनमें मत्स्य ग्रहण करना कठिन होता है। सिंचाई वाले तालाब क्षेत्र में मुख्य रूप से ललितपुर, तालबेहट, महरौनी, कर्वी, कुलपहाड़, चरखारी तथा महोबा तहसीलों में मिलते हैं, कुछ तालाब मऊरानीपुर तहसील में भी मिलते हैं जबकि मोठ, बांदा, बबेरू, कालपी, राठ तथा मौदहा तहसीलों में इन तालाबों का अभाव है। यहां केवल ग्रामीण तालाब ही उपलब्ध हैं। तालाबों के अतिरिक्त बुन्देलखण्ड क्षेत्र में बांधों एवं नदियों में भी मछलियों के पकड़ने का कार्य किया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में वर्तमान प्रमुख समस्याओं को ध्यान में रखते हुए मत्स्य पालन व्यवसाय के व्यापक विस्तार एवं मत्स्योत्पादन में वृद्धि हेतु कुछ सुझाव निम्नांकित हैं-

1. जल क्षेत्र ग्रामीण विकास योजनाओं की जान है। यह अनुपयोगी समझा जाने वाला भूखण्ड मत्स्य पालन के ज्ञान और प्रसार से उपयोगी हो गया है, अतः हर क्षेत्रीय पंचायत को चाहिए कि वे अपने क्षेत्र में उपलब्ध प्राकृतिक अस्थिर जल अथवा तालाबों की देखभाल और व्यवस्था उसी भांति करे, जैसे वे अपने खेतों की करते है। यह समाज की आहार समस्या हल करने के साथ श्रमिकों को कार्य भी देता है। अतः अध्ययन क्षेत्र के प्रत्येक गांव में कम से कम एक तालाब अनिवार्य रूप से होना चाहिए और ग्रामीण निस्तार के साथ-साथ उसमें मत्स्य पालन का कार्य भी किया जाना चाहिए। इस कार्य को सुचारु रूप से चलाने के लिए अध्ययन क्षेत्र में विकास खण्ड स्तर पर एक मत्स्योद्योग अधिकारी नियुक्त किया जाना चाहिए जिसका दायित्व क्षेत्रीय मत्स्य पालकों की समस्याओं को सुलझाना हो। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में आवश्यकता के अनुरूप मछली - बीज सम्बर्धन के लिए सम्बर्धन-जलाशय भी बनाये जाना चाहिए।

2. मत्स्य कार्य के लिए प्रयोग किये जाने वाले जलाशयों की सफाई बहुत ही आवश्यक होती है, अतः इसके लिए जलाशयों में उगी हुई विभिन्न

प्रकार की पादप प्रजातियों को नष्ट कर देना अत्यावश्यक है। इन्हें इस प्रकार साफ किया जाना चाहिए कि यथा सम्भव पुनः न उग सकें। जल वनस्पतियों को निकालने के लिए बहुत से रासायनिक पदार्थ भी तैयार किये जा चुके हैं। सोडियम आर्सेनाइट, सोडियम पेन्टाक्लोरस फिनोलेट आदि रसायनों का प्रभावकारी उपयोग किया जा सकता है परन्तु रसायनों का प्रयोग करने के पूर्व यह परीक्षण कर लेना चाहिए कि पौधों को नष्ट करने वाले ये रसायन मछलियों, पशुओं और मनुष्यों के लिए घातक तो नहीं हैं।

3. गांवों के छोटे-छोटे तालाबों में मत्स्य पालन प्रारम्भ करने के पूर्व उन्हें सुखाना और तलछट की मिट्टी निकालना अत्यन्त आवश्यक होता है। ऐसे तालाब जिनमें नाली होती है और पानी निकालने के लिए नीची सतह की भूमि उपलब्ध होती है, वे आसानी से सुखाये जा सकते हैं परन्तु जहां नाली नही है, वहां पम्प आदि की सहायता से पानी निकाला जा सकता है। नीचे की निकली हुई मिट्टी का उपयोग किनारों की मरम्मत में किया जा सकता है। ऐसे जलाशयों में जहां पुनः तालाब को भरने के लिए पानी की कमी हो और सुखाना भी सम्भव न हो तो वहां यांत्रिक तरीकों से तलछट की मिट्टी निकाली जा सकती है। तलछट की मिट्टी निकालते समय इतनी गहरी खुदाई कदापि न की जाय जिससे तालाब में पानी रिसने लगे। सफाई के बाद 5 से 10 वर्षों तक पुनः तल की की सफाई की आवश्यकता नही होती है।

4. तालाबों में कुछ मांसाहारी मत्स्य प्रजातियां भी पनप जाती हैं, जो पाले गये मत्स्य बीज को हानि पहुंचाती हैं। इसके अतिरिक्त कुछ तृणक मीन उपलब्ध मत्स्य आहार का प्रयोग कर स्पर्धा करती हैं। इन दोंनों प्रकार की मछलियों का निवारण भी अत्यन्त आवश्यक होता है। अवांछित मछलियों को विष देकर निकाला जा सकता है। प्रयोग किये जाने वाले विषों में रोटीनोन तथा महुआ की खली साधारण विष है। प्रति एकड़ 125 किग्रा0 की मात्रा में महुआ की खली के प्रयोग से सभी मछलियां नष्ट की जा सकती हैं।

5· तालाबों की तैयारी में उसमें चूना देना एक आवश्यक क्रिया है। इससे दोहरे लाभ हैं, एक तो तालाब की सफाई हो जाती है और साथ ही तालाब की उर्वरक शक्ति में भी वृद्धि होती है। ऐसे तालाबों में, जिनमें मछलियों की बीमारियां फैल चुकी हैं अथवा पानी अम्लीय है या क्षारीय तत्व कम है, पुनः संचय के पूर्व चूना डालना आवश्यक है। चूना अपने विषावत प्रभाव के कारण बैक्टीरिया और अन्य अवस्थाओं को नष्ट कर देता है। इसके अतिरिक्त अनावश्यक लौह- मिश्रण समाप्त कर दिये जाते हैं, पी0 एच0 स्थिर हो जाता है और उसकी क्षारीयता बढ़ जाती है , तल भूमि की परिस्थितियां सुधर जाती हैं और मछली की बीमारियां भी नष्ट हो जाती हैं। तालाब में चूने की मात्रा निर्धारित करने के लिए यह आवश्यक है कि पहले उसकी भूमि का परीक्षण करके उसमें क्षारीय तत्वों को देख लिया जाय।

6· जलाशय में विघटन की क्रियाओं के होते रहने के कारण पौष्टिक पदार्थों का निरंतर ह्रास होता रहता है और सर्वाधिक मत्स्य उत्पादन करने की दृष्टि से तथा उसके लिए जैविक उत्पादन बढ़ाने के लिए यह आवश्यक है कि जलाशय में समय-समय पर खाद देकर पौष्टिक पदार्थों को बढ़ाया जाय। तालाब को सुखाकर नितल भूमि पर पड़े पदार्थों को सक्रिय बना दिया जाता है। प्राकृतिक उत्पादन बढ़ाने की दृष्टि से कृत्रिम खाद दी जा सकती है। खेती की भांति मत्स्य पालन में प्रांगारिक पदार्थ जैसे गोबर, मुर्गी पालन क्षेत्र की खाद, सड़ी हुई खली, बीज, सीवेज, हरी खाद आदि भी लाभदायक होते हैं अप्रांगारिक खादों में अमोनियम सल्फेट, सोडियमनाइट्रेट आदि पदार्थ ही प्रयोग किये जाते हैं।

7· कृत्रिम आहार के रूप में तिलहन की खली, गोबर, फिशमील आदि का प्रयोग करना चाहिए। इसको शफर मछलियां प्रत्यक्ष रूप से तो खाती ही हैं परन्तु अप्रत्यक्ष रूप से बचे हुए अतिरिक्त भोजन की मात्रा जलाशय में उर्वरक का काम करती है।

8· मत्स्य पालकों के लिए यह आवश्यक है कि जलाशय की सफाई एवं देखरेख के साथ ही समय-समय पर जाल चलाकर मछली की वृद्धि का निरीक्षण

करें। इससे मछली की वृद्धि का निरीक्षण ही नही होता है अपितु मछली को शारीरिक व्यायाम भी मिलता है। अन्य मछली किसी प्रकार से आ गयी हो तथा आहार-स्थान के लिए स्पर्धा कर संचित मछलियों को हानि पहुँचा रही हो और मछलियों में यदि कोई बीमारी फैल रही हो तो निरीक्षण से इन सब बातों का पता लग जाता है। अतः इस प्रकार का निरीक्षण महीने में एक-दो बार अवश्य कर लेना चाहिए। यदि एक -सी परिस्थितियां हो और एक ही तालाब में एक जाति की मछली नही बढ़ रही हो अथवा उसकी वृद्धि में यदि अधिक अन्तर पाया जाय तो बड़ी मछलियों को अलग कर देना उचित रहता है। इससे छोटी मछलियों को वृद्धि का अवसर मिलता है। ऐसे जलाशयों से जिनमें गर्मी के मौसम में पानी बहुत कम रह जाता है, यदि सम्भव हो तो उन्हें गहरे पानी में हटा देना चाहिए और यदि कोई उपाय सम्भव न हो तो हानि होने से पूर्व ही बेंच देना चाहिए।

9. मछलियों को ऐसे समय में ही तालाब से निकालना चाहिए जबकि बाजार में मछली की अच्छी मांग हो और उसका मूल्य भी अच्छा प्राप्त हो सके। इनको सड़ने से बचाना भी आवश्यक है, अतः बुन्देलखण्ड क्षेत्र में अक्टूबर से मार्च तक का समय अनुकूल होता है क्यों कि इस अवधि में ठण्ड के कारण मछली कम सड़ती है। मछली निकालने की व्यवस्था के लिए सबसे अच्छा तरीका सहकारी समितियों के द्वारा स्वत्व-शुल्क-पद्धति पर मछली निकलवाना समझा जाता है। इसमें तालाब का मालिक स्वेच्छानुसार केवल बड़ी मछलियां ही निकलवा सकता है तथा इसमें सहकारी समितियों को भी कोई आपत्ति नही होती है। इस प्रकार स्थानीय व्यक्तियों को कार्य भी मिलता है और उचित मूल्य भी प्राप्त होता है। वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में कुल 97 मत्स्य सहकारी समितियां कार्य कर रहीं हैं, अतः मत्स्य कार्य के विस्तार के अन्तर्गत इन समितियों की संख्या में भी वृद्धि की जाना चाहिए।

10. ग्रामीण तालाबों और पोखरों के अलावा अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई

के लिए, बिजली उत्पादन अथवा बाढ़ नियंत्रण के लिए बड़े-बड़े बांधों के निर्माण होने के साथ-साथ मत्स्योत्पादन के लिए विस्तृत जल क्षेत्र उपलब्ध होते जा रहे हैं, जिनको सफलतापूर्वक मत्स्य उत्पादन के लिए उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के जलाशयों में माताटीला, धुकावन, परीछा, पहाड़ी, लचूरा, राजघाट-धुरवारा, ललितपुर, सपरार, अर्जुन, कवरई, रंगवां, जेमिनी तथा ओहन बांध मुख्य हैं। बांधों में मत्स्योत्पादन की क्रियाएं छोटे-छोटे तालाबों से भिन्न होती हैं। छोटे तालाबों में पूर्ण नियंत्रण सम्भव होता है जबकि ऐसे विस्तृत जलक्षेत्रों में पूर्ण नियन्त्रण सम्भव नही हो पाता है क्योंकि इन क्षेत्रों में ऐसे जीव बहुतायत से उत्पन्न होते हैं, जो स्थिर जलीय परिस्थितियों में रह सकते हैं। अतः ऐसी दशा में हिंसक मछलियों एवं मत्स्य हिंसक जीवों का नियंत्रण कठिन हो जाता है । इसलिए ऐसे जलाशयों में मत्स्य उत्पादन योजना बनाने के पूर्व स्थानीय मछलियों का ज्ञान परमावश्यक है। इन मछलियों की प्रजनन सम्बन्धी जानकारी विशेष रूप से होना चाहिए। ऐसे जलाशयों में मछली की वृद्धि, प्रजनन और सफल मत्स्य ग्रहण के लिए जलाशयों के तल को एक सा बना देना और साफ कर देना बहुत आवश्यक है। इसमें से ठूंठ, पत्थर, चट्टानें आदि निकाल देने से मछली पकड़ने के जाल सफलता पूर्वक लगाये जा सकते हैं और पर्याप्त मछली पकड़ी जा सकती है। इसके अतिरिक्त इन जलाशयों में और आसपास की नदी में भी मछलियों के संरक्षण की आवश्यकता होती है। अतः ऐसे स्थानों पर छोटी मछली का मारना रोक देना चाहिए। बांधों एवं उसके आस-पास के सभी प्रजनन स्थलों को प्रतिबन्धित स्थल घोषित कर दिया जाना चाहिए। पानी निकालने वाली नहरों, नालियों तथा दरवाजों से पानी निकालने की मात्रा इस प्रकार नियंत्रित होना चाहिए, जिससे मछलियों की हानि न हो सके।

11\. अध्ययन क्षेत्र की विभिन्न नदियों में भी मछली पकड़ने का कार्य किया जाता है, जिसमें यमुना, बेतवा, धसान, केन आदि नदियां प्रमुख हैं। परन्तु वर्तमान समय में बढ़ते हुए औद्योगीकरण के कारण बड़े अथवा छोटे सभी प्रकार के उद्योग अपनी फैक्टरी का उत्प्रवाह {एफ्लूएण्ट} नालों और नदियों

में प्रवाहित करते हैं ओर ये उत्प्रवाह जो विशेष प्रकार के रसायन धोल होते हैं, जल के वातावरण को कलुषित कर देते हैं, जिससे मछलियों के जीवन को खतरा उत्पन्न हो जाता है क्योंकि ये रासायनिक घोल नदियों के जल को मछलियों के रहने योग्य नही रहने देते। अतः इस पर व्यापक प्रतिबन्ध लगाये जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त नदी की मछली के जीवन पर बांधों का भी प्रभाव बहुत अधिक पड़ता है क्योंकि बांध मछलियों के प्रवजन {माइग्रेशन} के लिए रुकावट डालते है और अवरोधक का कार्य करते हैं। फलस्वरूप मछलियां अपने प्रजनन स्थलों तक नही पहुंच पाती, जिससे मछलियां या तो अण्डे पचा लेती है अथवा अण्डे बांधने की बीमारी से मर जाती हैं। इसके अतिरिक्त बांध बनने के कारण बाढ़ पर नियंत्रण हो जाता है। अतः बाढ़ रुक जाने से मिश्रित जलों से प्रजनन के लिए चढ़ कर आनेवाली मछली की जातियां, जो कभी बहुत मात्रा में पकड़ी जा सकती थी, अब बिल्कुल नही आती हैं। ये मछलियां केवल बाढ़ से आकर्षित होती हैं और पानी का प्रवाह कम होने पर नही आती हैं। इस प्रकार यद्यपि बांध बन जाने से स्थिर जल की एक बड़ी झील मत्स्य पालन और निरंतर मत्स्य उत्पादन के लिए प्राप्त हो जाती है तथापि उपर्युक्त वर्णित अन्य प्रभावों को भी भुलाया नही जा सकता है। अतः मछलियों को प्रवजन की सुविधा देने तथा बांध के अवरोधक प्रभाव को कम करने के लिए मीनमार्ग {फिश पास या फिश-वे} बनवाये जाना चाहिए।

इस प्रकार उपर्युक्त सुझावों के द्वारा क्षेत्र में मत्स्य पालन के व्यवसाय को अधिक उपयोगी एवं रुचिकर बनाया जा सकता है और मत्स्य कार्य का विस्तार हो जाने से क्षेत्र में निवास करने वाली जनसंख्या की न केवल खाद्य समस्या हल होगी अपितु क्षेत्र के आर्थिक विकास को भी बल मिलेगा। अतः क्षेत्र के इस व्यवसाय से सम्बन्धित समस्याओं को नियोजित ढंग से सुलझाकर लोगों को मत्स्य पालन व्यवसाय के प्रति जागरूक करना अत्यावश्यक है।

पशुपालन व्यवसाय का विस्तार एवं उससे प्राप्त खाद्य पदार्थ में वृद्धि के सुझाव

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में ग्रामीण जनता की आर्थिक दशा सुधारने एवं खाद्य समस्या को हल करने में पशुओं का प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से बहुत बड़ा योगदान है क्योंकि इनके द्वारा दूध तथा उससे निर्मित खाद्य पदार्थो के रूप में पोषण तत्व तो उपलब्ध ही होते हैं, इसके अतिरिक्त कृषिकार्यो में भी सुविधा मिलती है। अतः क्षेत्र में पशुधन को विकसित करना अति आवश्यक है। पशुधन की दृष्टि से उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र बहुत पिछड़ा हुआ है, जिसका प्रमुख कारण यहां के कुल पशुओं के 75 प्रतिशत भाग का शारीरिक दृष्टि से दुर्बल एवं अशुद्ध नस्ल का होना है। इनका प्रजनन कार्य तो असन्तोषजनक है ही, साथ ही पालन-पोषण भी आधुनिक एवं वैज्ञानिक नही है जिससे क्षेत्र में दुग्धोत्पादन की मात्रा आवश्यकता से बहुत कम है। यही कारण है कि बुन्देलखण्ड क्षेत्र के निवासी शारीरिक दृष्टि से कमजोर एवं विभिन्न प्रकार की बीमारियों से ग्रसित हैं। दूध को लगभग एक पूर्ण आहार माना जाता है क्योंकि यह शरीर को शक्ति प्रदान करने के साथ -साथ स्वास्थ्य लाभ के लिए उसकी आवश्यकतानुसार समुचित अनुपात में शरीर में प्रायः सभी पोषक तत्वों को भी पहुंचाने का कार्य करता है। दूध अपनी पौष्टिकता में अन्य पदार्थो से कई गुना बेहतर है। एक क्वार्ट[6] दूध का पोषण मूल्य लगभग 450 ग्राम मांस, दस अण्डों, 1350 ग्राम काड मछली, ढाई किग्रा0 शलजम, 1800 ग्राम बन्दगोभी तथा 900 ग्राम आलुओं के बराबर होता है। संक्षेप में दूध बलकारक, स्वादिष्ट, पौष्टिक, बुद्धिकारक, पाचक, वीर्यवर्द्धक, कान्तिवर्धक, पुरुषत्व प्रदान करने वाला तथा आयु एवं स्वास्थ्य वर्धक है। साथ ही यह वात, पित्त, जीर्णज्वर, उदर एवं हृदय रोग, प्यास, गुल्म, ~~प्यास गुल्म~~ मूत्ररोग, पीलिया रोग, क्षयरोग तथा योनि रोगों का विनाश करता है। अतः भोजन के गुणात्मक महत्व को ध्यान में रखते हुए क्षेत्र में श्वेत क्रान्ति अपरिहार्य है, जिसे पशुधन के प्रजनन एवं उचित पालन पोषण के द्वारा ही किया जा सकता है।

वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में प्रजनन योग्य गायों की कुल संख्या 780·87 हजार तथा भैंसों की संख्या 406·06 हजार है, जिसमें दूधदेने वाली गायें 260·29 हजार तथा भैंसें 135·35 हजार हैं। क्षेत्र में प्रतिदिन गायों से 299333·50 किग्रा० तथा भैंसों से 442604·31 किग्रा० दूध प्राप्त होता है अर्थात गायों की तुलना में भैंसें अधिक दूध देती हैं। क्षेत्र में उपलब्ध दूध की मात्रा यहां की आवश्यकता से बहुत कम है, जिसका प्रमुख कारण प्रति गाय एवं भैंस दुग्धोत्पादन का कम होना है। इसके लिए पशुओं की खराब नस्लें, पौष्टिक एवं सन्तुलित आहार की कमी, पशुओं की शारीरिक दुर्बलता एवं अस्वस्थता आदि कारक उत्तरदायी हैं। अतः क्षेत्र में पशुपालन व्यवसाय के विस्तार हेतु यह आवश्यक है कि क्षेत्र में ~~पशुपालन व्यवसाय के विस्तार हेतु यह आवश्यक है कि क्षेत्र में~~ चरागाहों की उचित व्यवस्था की जाय तथा पशुओं के लिए सन्तुलित आहार का समुचित प्रबन्ध किया जाय, जिससे पशुओं की दशा में सुधार होगा और इसका प्रभाव पशुओं से प्राप्त होने वाले खाद्य पदार्थों पर पड़ेगा। अतः क्षेत्र में विभिन्न पहाड़ी टीलों एवं खड्डों के रूप में उपलब्ध कृषि के लिए अनुपयोगी भूमि को चरागाहों के रूप में विकसित किया जा सकता है, जहां पर वर्षा ऋतु में विभिन्न प्रकार की घासें एवं छोटे-छोटे पौधे उग आते हैं, जो पशुचारण की सुविधा प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त पशुओं के लिए अलग से भी हरे चारे की व्यवस्था अनिवार्य है। पशुओं के लिए हराचारा विशेषकर फलीदार लगभग एक पूर्ण आहार है परन्तु हरे चारे के अलावा दाना और भूसे की भी आवश्यकता पड़ती है। दूधारू पशुओं के लिए बरसीम, जई, लूसर्न, एम० पी० चरी, लोबिया, ज्वार, मक्का आदि उन्नतिशील चारा की फसलें विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये चारा की फसलें अधिक उपजवाली एवं पौष्टिक होने के साथ-साथ क्षेत्र में उपलब्ध सीमित भूमि की समस्या को भी हल करती हैं तथा दुधारू पशुओं में दूध की मात्रा में वृद्दि करती हैं। बरसीम बहुत ही स्वादिष्ट एवं पौष्टिक रसीला चारा है। इसमें प्रोटीन तथा कैल्शियम की मात्रा अधिक होती है इसे खिलाने से दुधारू पशुओं का दूध बढ़ता है। सिंचाई की समुचित व्यवस्था

करके इसे हर प्रकार की भूमि में उगाया जा सकता है। चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी में चल रहे अखिल भारतीय समन्वित योजना परीक्षणों में बरसीम की आई0जी0एफ0 आर0 आई0एस0 99-1 किस्म से उच्चतम चारा प्राप्त हुआ है। बरसीम की भांति लूसर्न भी एक पौष्टिक चारा है, इसे सूखी घास बनाकर सुरक्षित भी रखा जा सकता है। सूखे महीनों में जब हरे चारे की उपलब्धता कम होती है, तभी प्रायः दुधारू पशुओं को खिलाने में इसका प्रयोग किया जाता है। भारतीय चरागाह एवं चारा विकास अनुसंधान संस्थान झांसी में इस घास की "लूसर्न एस-244" नामक एक नई प्रजाति विकसित की गई है, जो इसकी अन्य किस्मों की अपेक्षा अधिक उपज देती है।लोबिया भी दुधारू पशुओं के लिए एक उत्तम चारा है। पंजाब कृषि विश्वविद्यालय लुधियाना में किये गये अन्वेषण के अनुसार द्विप्रयोजनीय लोबिया-74 किस्म अब तक विकसित प्रकारों से लगभग 30 प्रतिशत अधिक पैदावार देती है। इसी प्रकार गोविन्द बल्लभपन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पन्त नगर (उ0प्र0) में की गयी खोजों के अनुसार लोबिया की यू0पी0सी0 42, एम0एस0 9020, एम0एस0 9603 तथा यू0पी0 सी0 287 नामक प्रजातियां अधिक उपज देने वाली हैं।

गायों की देशी नस्लों की अपेक्षा शंकर नस्ले अधिक दूध देती हैं। अतः क्षेत्र में शंकर नस्लों के विस्तार हेतु प्रत्येक तहसील में विकास खण्ड स्तर पर एक कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र तथा दो हजार से अधिक आबादी वाले गांवों में एक उपकेन्द्र की स्थापना की जाना चाहिए, जहां पर देशी गायों को उत्तम नस्ल के विदेशी सांड़ों के संचित वीर्य से कृत्रिम रूप से गाभिन कराकर शंकर नस्लों के विकास की समुचित व्यवस्था हो। उत्तम नस्ल के विदेशी सांड़ों में फ्रीजियन, जर्सी, ब्राउन-स्वीस आदि मुख्य हैं। वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र में 108 कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र/उपकेन्द्र कार्य कर रहे हैं जो आवश्यकता से बहुत कम है, अतः इनकी संख्या में वृद्धि की जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त प्राकृतिक गर्भाधान हेतु उत्तम नस्ल के सांड़ों एवं भैंसों की भी व्यवस्था होना चाहिए और इसके

लिए क्षेत्र की प्रत्येक तहसील में विकास खण्ड केन्द्रों पर कम से कम 5 साड़ों एवं 5 भैसों का होना अति आवश्यक है। इन साड़ों एवं भैसों को विकास खण्डों के मुख्यालय में स्थित पशुधन विकास एवं कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों में रखा जाना चाहिए तथा ग्रामीणों को इनकी निशुल्क सुविधा प्रदान की जाना चाहिए। इसके अलावा ग्रामीण अंचलों में स्थित पशुसेवा केन्द्रों में भी कम से कम उत्तम नस्ल का एक सांड़ एवं एक भैसा प्रजनन कार्य हेतु रखा जाना आवश्यक है। पशुओं के स्वास्थ्य की देखभाल एवं उनकी बीमारियों तथा रोगों के उपचार हेतु विकास खण्डों के अलावा कम से कम तीन हजार से अधिक आबादी वाले गांवों में भी एक पशु चिकित्सालय एवं पशुधन विकास केन्द्र की स्थापना की जाना चाहिए, जहां पशुओं के इलाज हेतु निःशुल्क सुविधा उपलब्ध होने के साथसाथ पशुधन विकास केन्द्रों की ओर से समयसमय पर पशु मेलों एवं दुग्ध व्यवसाय सम्बन्धी प्रशिक्षण शिविरों के आयोजन की समुचित व्यवस्था हो। इस समय क्षेत्र में केवल 102 पशु चिकित्सालय एव 113 पशुधन विकास केन्द्र कार्यरत हैं जो अपर्याप्त हैं, अतः इनकी संख्या में वृद्धि की जाना चाहिए। उन्नतिशील दुधारू पशुओं के क्रय हेतु जिला सहकारी बैंक एवं राष्ट्रीयकृत बैंको द्वारा मध्यकालीन एवं अल्पकालीन ऋण की व्यवस्था करने का कार्य दुग्ध सहकारी समितियों को सौंपा गया है, जिसका ग्रामीण कृषक सही लाभ नही प्राप्त कर पाते। अतः दुधारू पशुओं के क्रय हेतु मिलने वाले ऋण की व्यवस्था सरल किया जाना चाहिए, जिससे किसानों को प्राप्त होने वाला यह ऋण उन्हें आसानी से उपलब्ध हो सके और ग्रामीण कृषक अच्छी नस्ल की जर्सी एवं हरियाणा गायें तथा यमुना पारी एवं मुर्रा भैसें कम ब्याज पर क्रय कर सकें। इस सन्दर्भ में यह सुझाव दिया जा सकता है कि प्रत्येक परिवार में कम से कम एक दुधारू पशु का होना नितान्त आवश्यक है अन्यथा आने वाली सन्तानों को रोग ग्रस्तता एवं भीषण महामारी का सामना करना पड़ेगा। क्षेत्र में बच्चों का स्वास्थ्य विशेष रूप से गिरता जा रहा है क्योंकि उन्हें दो वर्ष से कम की उम्र में ही पूर्णतः अन्न खिलाया जाता है, जिससे उनकी शारीरिक अस्वस्थता बढ़ जाती है। उनमें विटामिन-डी, कार्बोहाइड्रेट, फास्फेट तथा वसा की विशेष कमी हो जाती है। वर्तमान समय मे क्षेत्र मे 134

दुग्ध सहकारी समितियां कार्य कर रही हैं, जिनका मुख्य उद्देश्य ग्रामीण अंचलों के दुग्ध उत्पादकों को विक्री का अच्छा बाजार सुलभ कराना एवं उनके दूध का उचित मूल्य उपलब्ध कराना तथा क्षेत्र के नागरिकों को उचित मूल्य पर शुद्ध दुग्ध पदार्थों के वितरण की उचित व्यवस्था प्रदान करना है। अतः इन दुग्ध उत्पादन सहकारी समितियों की संख्या में भी वृद्धि की जाना चाहिए।

गाय और भैंसों के अतिरिक्त भेड़-बकरियां भी महत्वपूर्ण खाद्य पदार्थ प्रदान करती हैं। यद्यपि क्षेत्र में बकरियां मुख्य रूप से मांस की प्राप्ति के लिए पाली जाती है, फिर भी इनका उपयोग दूध के उत्पादन में भी किया जा सकता है। इनका दूध एवं वसा अन्य घरेलू पशुओं की अपेक्षा सस्ता पड़ता है क्योंकि जितना व्यय एक गाय के रखने में होता है ____ में ही चार या पांच बकरियां आसानी से पाली जा सकती हैं। बकरियां प्रायः एक वर्ष में एक ही बार ब्याती हैं परन्तु यदि उनको भलीभांति खिलाया पिलाया जाय एवं प्रजनन कार्य भी सुचारु रूप से किया जाय तो एक वर्ष में दो बार भी बच्चा दे सकती हैं। बकरी का दूध प्रयोग में लाने से मनुष्य को क्षय रोग होने का भय नही रहता है। अध्ययन क्षेत्र में मुख्य रूप से जमुनापारी बकरी ही पाली जाती है, जो दूध देने के साथ-साथ उत्तम किस्म का गोस्त भी प्रदान करती है। बकरियों में दूध की मात्रा बढ़ाने के लिए उन्हें पौष्टिक चारा उपलब्ध कराना अति आवश्यक है। बकरी के दूध में एक विशेष प्रकार की दुर्गन्ध आती है, जो हमारी अज्ञानता के कारण दूध में उत्पन्न होती है। यह दुर्गन्ध बकरी से दूध दुहते समय बकरे के पास बंधे होने के कारण दूध में आ जाती है क्योंकि बकरे की त्वचा में कुछ ऐसी ग्रन्थियां होती है जिनके द्वारा "कैप्रिक अम्ल" नामक दुर्गन्ध निकलती रहती है और इस दुर्गन्ध को दूध शीघ्र ही सोख लेता है। अतः बकरी का दूध दुहते समय बकरे को उससे दूर कर देना चाहिए। मांस की प्राप्ति के लिए बकरियों की अपेक्षा बकरों का प्रयोग अधिक किया जाता है। अतः इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए उत्तम नस्ल की बकरियों का विकास भी अत्यावश्यक है।

कुक्कुट कार्य का विस्तार एवं उससे प्राप्त खाद्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि

हमारे देश की आबादी तीव्र गति से बढ़ती जा रही है, जिससे लोगों को

पर्याप्त मात्रा में पौष्टिक आहार नही मिल पा रहा है। फलस्वरूप यहां की जनसंख्या का अधिकांश भाग शारीरिक दुर्बलता एवं मानसिक कमजोरी का शिकार होता जा रहा है, जिससे यहां का आर्थिक विकास प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित हो रहा है। अतः शरीर को स्वस्थ बनाये रखने के लिए दूध, अण्डा, मांस आदि पौष्टिक खाद्य पदार्थो का सेवन आवश्यक है, जिससे शरीर को प्रोटीन मिलता रहे। उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड क्षेत्र अपनी आर्थिक विकास की प्रतिकूल प्राकृतिक परिस्थितियो के कारण यहा के निवासियो को पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने में अन्य क्षेत्रों की तुलना में बहुत पीछे है क्योंकि यहां का पशुपालन व्यवसाय बहुत ही पिछड़ा हुआ है तथा उन्नत नस्ल के दुधारू पशुओं की विशेष कमी है, जिससे यहां के लोगों को आवश्यक मात्रा में दुग्ध पदार्थो की प्राप्ति नही हो पाती। क्षेत्र में जो भी दूध अल्प मात्रा में उपलब्ध है, वह प्रायः बच्चों को पिलाने में ही समाप्त हो जाता है। अतः भोजन की गुणात्मक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए अध्ययन क्षेत्र में कुक्कुट व्यवसाय का विस्तार किया जाना अत्यावश्यक है क्यों कि इससे हमें पौष्टिक खाद्य पदार्थ के रूप में अण्डे तथा मांस की प्राप्ति होती है, जो क्षेत्र की वर्तमान परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए अपना विशेष महत्व रखते हैं। प्रति 100 ग्राम अण्डे एवं मुर्गी के मांस से क्रमशः 173 किलो कैलोरी तथा 200 किलो कैलारी ऊर्जा की प्राप्ति होती है जब कि प्रति 100 ग्राम गाय के दूध से केवल 67 किलो कैलोरी ऊर्जा मिलती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र मुख्य रूप से शाकाहारी क्षेत्र है। अतः मानव शरीर में प्रोटीन की आवश्यकता वनस्पति प्रोटीन द्वारा पूरी की जाती है तथा पशुओं से प्राप्त प्रोटीन का सदैव ही अभाव रहता है। अतः मानव के सन्तुलित आहार में कम से कम 1/2 अण्डा अवश्य होना चाहिए क्यों कि अण्डा पशुओं से प्राप्त प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत है।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 1982 की पशु-गणना के अनुसार कुल कुक्कुटों की संख्या 257807 है, जिसमें 44·47 प्रतिशत मुर्गियां, 13·17 प्रतिशत मुर्गे, 40·63 प्रतिशत चूजे तथा 1·73 प्रतिशत अन्य कुक्कुट हैं। मुर्गियों की कुल संख्या 114659 है, जिनसे अण्डों का उत्पादन किया जाता है तथा मुर्गो की संख्या 33942

है, जो मुख्य रूप से मुर्गियों के प्रजनन कार्य एवं मांस की प्राप्ति के उद्देश्य से पाले जाते हैं। मुर्गियों की तुलना में मुर्गों का मांस अधिक स्वादिष्ट होता है इसलिए मांस की प्राप्ति के लिए मुर्गों का प्रयोग अधिक किया जाता है। क्षेत्र में कुक्कुटों से प्राप्त खाद्य पदार्थों की मात्रा क्षेत्र की आवश्यकता से बहुत कम है, जिससे लोगों के भोजन की गुणात्मक आवश्यकताओं की पूर्ति नही हो पाती। अतः क्षेत्र में कुक्कुटों से प्राप्त खाद्य पदार्थों की पूर्ति हेतु प्रत्येक तहसील में विकास खण्ड स्तर पर राजकीय कुक्कुट फार्म खोले जाना चाहिए तथा कुक्कुटों से प्राप्त उत्पादित पदार्थों की बिक्री हेतु क्षेत्र की प्रमुख बाजारों में राजकीय कुक्कुट उत्पाद बिक्री केन्द्र खोलकर क्षेत्र के नागरिकों को अण्डे तथा कुक्कुट से प्राप्त अन्य खाद्य पदार्थ उचित मूल्य पर उपलब्ध कराये जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त ग्रामीण क्षेत्रों में कुक्कुट पालन को कुटीर उद्योग के रूप में विकसित करने हेतु लोगों को सरकारी अनुदान तथा कम ब्याज पर ऋण उपलब्ध कराये जाने की व्यवस्था की जाना चाहिए, जिससे कुक्कुट व्यवसाय का विस्तार होने के साथसाथ लोगों के रोजगार की समस्या भी हल होगी। अतः इस कार्य के प्रति लोगों को प्रेरित किया जाना भी आवश्यक है। वर्तमान समय में बुन्देलखण्ड क्षेत्र में 1654 पंजीकृत कुक्कुट इकाइयां कार्यकर रही हैं। इन कुक्कुट इकाइयों की सर्वाधिक संख्या राठ तहसील में 403 है जबकि मौदहा में 351, नरैनी में 210, चरखारी में 174, बबेरू में 139, कुलपहाड़ में 83 जालौन में 55 तथा शेष तहसीलों में 50 से भी कम है। मोठ, गरौठा, मऊरानीपुर तथा झांसी तहसीलों में कोई भी पंजीकृत कुक्कुट इकाई कार्यरत नही है। अतः क्षेत्र में कुक्कुट कार्य के विस्तार के लिए यह आवश्यक है कि क्षेत्र की सभी तहसीलों में इन कुक्कुट इकाइयों की संख्या में वृद्धि की जाय तथा मोठ, गरौठा, मऊरानीपुर एवं झांसी तहसीलों में भी इस प्रकार की कुक्कुट इकाइयों की स्थापना की जाय। इसके अतिरिक्त ग्रामीण क्षेत्रों के कुक्कुट पालकों को समय-समय पर आवश्यक प्रशिक्षण दिये जाने की उचित व्यवस्था भी होना चाहिए। अतः इस कार्य के लिए अध्ययन क्षेत्र में जनपद स्तर पर कुक्कुट विकास केन्द्रों की स्थापना करना अत्यावश्यक है, जहां पर कुक्कुटपालकों को कुक्कुटों के सन्तुलित आहार का ज्ञान तथा उनके विभिन्न रोगों एवं बीमारियों और उसके निदान की जानकारी करायी जाना चाहिए तथा सामान्य व्यक्तियों को भी इस व्यवसाय के लाभ का ज्ञान कराया जाना

चाहिए। यह कार्य सभी राजकीय कुक्कुट फार्मों के माध्यम से भी किया जा सकता है।

[illegible] में शुद्ध प्रजानत कुक्कुट पालन व्यवसाय में अधिक बढ़ोत्तरी लाने के लिए प्रत्येक जनपद में कम से कम एक राजकीय कुक्कुट प्रजनन फार्म होना अति आवश्यक है, जहां पर देशी मुर्गियों का ह्वाइट लैगहार्न तथा रोडआईलैण्ड रेड जातियों के मुर्गों से प्रजनन कराकर उत्पन्न अण्डों एवं चूजों के व्यापक वितरण की समुचित व्यवस्था हो। इन उन्नत किस्मों को विकास खण्डों में स्थित राजकीय कुक्कुट फार्मों के माध्यम से ग्रामीण कुक्कुट इकाइयों तक पहुंचाया जाना चाहिए। अण्डों के उद्देश्य से पाली जाने वाली मुर्गियों में ह्वाइट लैग हार्न, ब्लैक माइनोर्का तथा रोड आई लैण्ड रेड जातियां अच्छी मानी जाती हैं परन्तु इनके आहार में अन्य सभी तत्वों के साथ कैल्शियम की पर्याप्त मात्रा देना बहुत आवश्यक है जिससे अण्डों का अधिकतम उत्पादन प्राप्त हो सके। मांस की प्राप्ति के उद्देश्य से पाली जाने वाली देशी जातियों में असील और चीटा गौंग मुर्गियां तथा विदेशी जातियों में कोचीन, रोडआईलैण्ड रेड, न्यूहेम्पशायर तथा प्लाईमाउथरॉक मुर्गियां अच्छी मानी जाती हैं परन्तु इनके आहार की उचित व्यवस्था होना चाहिए। गोस्त के लिए पाले गये चूजों को 4 से 10 सप्ताह की आयु होने पर बेंच दिया जाता है क्योंकि इस आयु से आगे पालने में व्यय भी अधिक होता है और आर्थिक दृष्टिकोण से लाभदायक भी नहीं होता। दस सप्ताह की आयु तक मुर्गियों की भारी जातियों का भार लगभग 1.5 किग्रा0 हो जाता है। गोश्त वाले चूजों को उनके आहार में अन्य चूजों की अपेक्षा अधिक मात्रा में अर्थात 22 से 24 प्रतिशत प्रोटीन दी जाती है ताकि उनकी वृद्धि शीघ्र एवं अधिक हो। अतः इसके लिए गांवों में घर का अन्न फटकने के बाद जो पदार्थ बचता है, उसको प्रत्येक मुर्गी को करीब दो औंस या एक छटांक देना चाहिए। इसके साथ गेहूं का चोकर या चावल का कुंडा तथा चुन्नी भी एक औंस या आधा छटांक की दर से देना चाहिए। घर में दूध फट जाने पर अथवा मक्खन या दही निकालने पर जो पानी बचता है, उसको पिलाना चाहिए। मांस के लिए जो पशु या पक्षी काटे जाते है, उनकी बची हुई बरबाद अंतडी, पंख, मांस, खून इत्यादि आसानी से दे सकते

है। उजली चींटी अथवा दीमक भी मुर्गी खाद्य के लिये अच्छी वस्तु है। जिन कुक्कुटों को दरबे मे रखकर पालते हैं, उनके लिये रात मे दरबे के बाहर लालटेन अथवा बिजली का प्रकाश कर दिया जाय तो अनेक प्रकार के कीडे, पतिंगे इत्यादि आ जाते हैं, जो मुर्गियों के लिये भोज्य पदार्थ आसानी से उपलब्ध करा देते हैं। घर मे मांस, मछली खाने के बाद जो उनकी हड्डी बच जाती है, उसको सुखाकर तथा चूर्ण बनाकर मुर्गियों को खिलाया जा सकता है। इससे मुर्गियों मे कैल्शियम की मात्रा बढ़ती है, जो अण्डो के उत्पादन की वृद्धि मे सहायक होती है।

xxxxx

REFERENCES

1. Maxine, E.M. & Simati, R.M., Human Nutrition : Principle and Applications in India, 1973, p.145.

2. Thruharan, B.M., The Study of Soil, Jon. Mod. Geog. Ass. 1958, p.39.

3. Kamath, M.G., Rice Cultivation in India, Indian Council of Agriculture Research, New Delhi, 1954, p.19.

4. Acharya, K.T., Your Food and You, 1975, p.19.

5. Hora, S.L., Geographical Basis of fisheries of India, 1949, N.G.S.I. Bulletin No. 13, p.58.

6. Pandey, D.N., Animal Nutrition and Dairy Chemistry, Jay Prakash Nath and Company, Meerut, 1985, p.273.

SELECTED BIBLIOGRAPHY

- Acharya, K.T., Your Food and You, 1975.
- Agrawal, S.N., Population policy in India, 1972.
- Bhattacharjee, P.J. & Shastri, G.N., Population in India, Vikash Publishing House, New Delhi, 1976.
- Bhattacharya, A., Population Geography of India, Shree Publishing House, New Delhi, 1978.
- Blabeslee, L.L. et al., World Food Production, Demand and Trade, Iowa State University Press Iowa, 1973.
- Blanch, C.F., Handbook of food and Agriculture, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1968.
- Brockman, D.L.D., District Gazetteer Banda, Vol.XXX, Lucknow, 1909.
- Brockman, D.L.D., District Gazetteer, Hamirpur, Lucknow, 1909.
- Brockman, D.L.D., District Gazetteer, Jalaun, Vol. XXX, Lucknow, 1909.
- Buck, J.L., Land Utilization in China, Nonking, University press, 1937.
- Census of India, Vol.II, U.P., Part I-A, Report, 1951.
- Census of India, Vol.XVI, Vindhya Pradesh, Part II, Report, 1951.
- Census of India, Vol. I, Part-c(iii), 1961.
- Chakrawarti, A.K., Foodgrain Sufficiency Patterns in India, Geographical Review, Vol. 60, 1970.
- Champion, H.G. & Griffith, A., Manual of General Silviculture for India, Calcutta, 1948.
- Chandna, R.C. & Sidhu, M.S., Introduction to Population Geography, Kalyani Publisher, New Delhi, 1980.

- Chatterjee, S.P., Planning for Agricultural Development in India, National Geographer, Vol. V, 1962.
- Clark Colin, Population Growth and Land use, 1962.
- Clarke, John.I., Population Geography, Pergaman Press, Oxford, 1966.
- Coole, A.J. & Hoover, E.M., Population Growth and Economic Development in Low Income countries - A case study of India's, Prospects, Princeton University Press, 1958.
- Das, K.K.L., Population and Agricultural Land use of Central Mithila, Bihar, Indian Geographical studies, Bulletin No.3, 1976.
- Das, P.K., The Monsoons, National Book Trust, New Delhi, 1968.
- Davis, K., The Population of India and Pakistan, Prentice-Hall, Inc., Engle Wood Cliffs, New Jersey,1951.
- Demko, George, I. et al., population Geography: A Reader, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1970.
- Dhabriya, S.S., Manpower utilization in the KUJBAJ cities of Rajasthan in Singh, R.L.(Ed.), Urban Geography in Developing countries, National Geographical Society of India, Varanasi, 1973.
- District Census Handbook, Panna, 1961.
- Duncan, E.R., Dimensions of world Food Problem, The Iowa State University Press, Iowa, 1977.
- Forde, C.D., Habitat, Economy and Society, London, 1953.
- Franklin, S.H., the Pattern of Sex Ratio in Newzealand, Economic Geography, Vol.32, 1956.

- Garnier, J.B., Geography of Population, Longmans, London, 1978.

- Geographical Records, Vol. XXXIII, 1906.

- Gopalan, C., Rama Sastri, B.V. & Balasubramanin, S.C., Nutritive Value of Indian Foods, National Institute of Nutrition (ICMR), Hyderabad, 1985.

- Gosal, G.S., Internal Migration in India - A Regional Analysis, Indian Geographical Journal, Vol.36, 1961.

- Gosal, G.S., The Regionalism of Sex Composition of India's population, Rural Sociology, Vol.26, 1961.

- Halbwadis, M., Population and Society, 1957.

- Haward, A., Crop Production in India London, 1926.

- Heady, O.E. & Charles, F.F., World Food Problem, Demand and Trade, Iowa State University Press Iowa, 1973.

- Hora, S.L., Geographical Basis of Fisheries of India, N.G.S.I. Bulletin No. 13, 1949.

- Hutcherson, J.S., Farming and Food Supply, Cambridge University Press, 1972.

- Imperial Gazetteer of India, Vol. 14, 1908.

- Jhingaran, A.G., Proceedings of 45th session of I.S.C.A., Part II.

- Josi, E.B., District Gazetteer, Jhansi, Lucknow, 1965.

- Kabir, H., (ed.), Gazetteer of India, Vol. I, New Delhi, 1965.

- Kamath, M.G., Rice Cultivation in India, Indian Council of Agriculture Research, New Delhi, 1964.

- Law, B.C., Mountains [illegible]s of India, National Committee for Geography, Calcutta, 1968.

- Maxine, E.M. & Simati, R.M., Human Nutrition: Principle and Applications in India, 1973.
- Memoir, Geological Survey of India, Vol.II, 1859, Records Geological Survey of India, Vol. XXXIII(4), 1906.
- Menpel, N.C., Eating for Health, the Oriental Watchman publishing House, Poona, 1940.
- Miller, A.A., Climatology, London, 1965.
- Miller, S., Introduction to Foods and Nutrition, John Wiley and Sons, Inc. LOndon, 1962.
- Morce, H.I., Crops and Cropping, London, 1929.
- Nutchenson, J.S., Farming and Food Supply, Cambridge University Press, 1972.
- Nutrition Advisory Committee of the Indian Council of Medical Research, Recommended Dietary Intakes for Indians, 1984.
- Oak., S.C., A Handbook of Town Planning, Bombay, 1949.
- Osgood Field, J.& Levinson, F.J., Nutrition and Development, Dynamics of Public Commitment, Food Supply, Vol. I, 1975.
- Pandey, D.N., Animal Husbandry and Veterinary Science, Jay Prakash Nath and Company, Meerut, 1981.
- Pandey, D.N., Animal Nutrition and Dairy Chemistry, Jai Prakash Nath and Company, Meerut, 1985.
- Plimmer, R.H.A. & Plimmer, V.G., Food , Health and Vitamins, London, 1933.
- Polunin, N., Introduction to Plant Geography, Longmans, 1960.

- Ramachandran, R., Indian Fisheries, Published by Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin, 1977.
- Randhawa, M.S., Agriculture and Animal Husbandry in India, New Delhi, 1958.
- Ravenstein, E.G., The Laws of Migration, Journal of Royal Statistical Society, Vol. XL VIII, 1985-89.
- Ray Chaudhary, S.P. & others, Soils of India, National Council of Agriculture Research, New Delhi, 1969.
- Report, Geology and Mining, U.P., Lucknow, Vol.I,1962.
- Robinson, R.K. & Dena, M.A., Ecology of Food and Nutrition, Garden & Breach Service Publisher, New York, Vol.7, 1978.
- Roy Phanibhusan, Methods of Describing Growth of Population, Geographical Review of India, Vol. 41, 1979.
- Russel, E.J., World Population and World Food Supplies, 1914.
- Sahab Deen, Occupational Structure of Urban Centres of Eastern Uttar Pradesh, D. Phil Thesis (unpublished), University of Allahabad, Allahabad, 1981.
- Salry, L.O., Food and Nutritions, Food and Agriculture organization of the United Nations, Vol. 3, 1977.
- Saxena, J.P., Agriculture Geography of Bundelkhand, Ph.D. Thesis (unpublished), Sagar University Saugor, 1967.
- Saxena, J.P., Bundelkhand Region in India : A Regional Geography, Singh, R.L. et al. (Eds), N.G.S.I., Varanasi, 1971.
- Saxena, M.N., Agmatics in Bundelkhand Granites and Gneisses and Phenomena of Granitisation Current Science, Vol.22, 1953.

- Sharma, R.C., Population Trends Resources and Environment, Handbook on Population Education, 1975.
- Sharma, S.C., Land Utilization in Etawah District of U.P., Ph.D. Thesis (unpublished), Agra University Agra, 1979.
- Singh, Harbans, Domestic Animals, 1966
- Singh, Jasbir, Optimum carrying capacity of Land, Caloric Density and Intensity of Population Pressure changes in Punjab, 1951-61, National Geographical Journal of India, Vol. XVII , 1971.
- Spate, O.H.K. and Learmonth, A.T.A., India and Pakistan, Methuen, London, 1967.
- Stamp, L.D., The Geography of Life and Death, 1964.
- Stewart, J.Q. & Warntz, W., Physics of Population Distribution, Journal of Regional Science, Vol.I, 1958.
- Techno-Economic Survey of Uttar Pradesh, National Council of Agriculture and Economic Research, New Delhi, 1965.
- Thompson and Lewis, Population Problems, Tata Mc Graw-Hill Publishing Company, New Delhi, 1974.
- Thornbury, W.D., Principles of Geomorphology, John Wiley & Sons, New York, 1954.
- Tiwari, A.R., Geography of Uttar Pradesh, National Book Trust of India, New Delhi, 1971.
- Tobbias, George, Human Resources in India, Meenakshi Prakashan, New Delhi, 1971.
- Trewartha, G.T., A case for Population Geography, Annals of the Association of American Geographers, Vol. XII, 1953.

- Trewartha, G.T., The Georgraphy of Population, World Pattern, John Wiley & Sons, New York, 1970.

- Tripathi, R.L., Natural Resources and Prospects of Industrial Development in Bundelkhand Region of U.P., Ph.D. Thesis (unpublished), Kanpur University Kanpur, 1978.

- Vince, S.W.E., Reflections on the Structure and Distribution of Rural Population in England and Wales, 1921-31, Transactions, Institute of British Geographers, Vol.18, 1952.

- Vorobyev, V.V., Population structure of Newly Developing Regions of Siberia, Selected papers, Population and Settlement Geography, Vol. III, National Committee for Geography, 1971.

- Wadia, D.N., Geology of India, Tata Mc Graw-Hill, New Delhi, 1975.

- Zimmermann, E.W., World Resources and Industries, New York, 1951.